

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

---

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
GIEO TRỒNG**

**MÃ SỐ: MĐ02**

**NGHỀ: TRỒNG ĐẬU TƯƠNG, LẠC**

**Trình độ: Sơ cấp nghề**



## **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.

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 02

## LỜI GIỚI THIỆU

Đào tạo nghề cho lao động nông thôn có trình độ sơ cấp đáp ứng được yêu cầu của công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa nông nghiệp trong thời kỳ hội nhập. Xuất phát từ yêu cầu trên Tổng cục Dạy nghề, Ban chủ nhiệm chương trình nghề trồng đậu tương, lạc giao nhiệm vụ xây dựng chương trình và biên soạn tài liệu dùng cho hệ đào tạo nói trên. Giáo trình mô đun **Gieo trồng** là một trong 5 giáo trình được biên soạn sử dụng cho khóa học.

Quán triệt triết lý DACUM và quan điểm đào tạo năng lực thực hiện, đồng thời xuất phát từ mục tiêu đào tạo là người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng thực hiện được các thao tác kỹ thuật cơ bản nhất về xác định thời vụ, lên luống, bón lót và gieo hạt đậu, lạc chúng tôi đã lựa chọn các kỹ năng thực hành nhằm đáp ứng mục tiêu trên. Phần kiến thức lý thuyết được đưa vào giáo trình với phạm vi và mức độ nhất định do vậy người học có thể lý giải được các biện pháp kỹ thuật.

Mô đun **gieo trồng** được bố cục gồm 4 bài trong mỗi bài lại được hình thành từ sự tích hợp giữa kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành trên các lĩnh vực: xác định thời vụ gieo trồng, lên luống, bón lót phân và gieo hạt đậu tương, lạc.

Với mong muốn thông qua giáo trình của chúng tôi sẽ mang đến cho người học những kiến thức hết sức cô đọng, dễ hiểu và dễ tiếp thu. Tuy nhiên cũng không thể tránh khỏi những sơ xuất, thiếu sót do thời gian có hạn khi chúng tôi biên soạn giáo trình này. Chúng tôi rất mong được sự đóng góp những ý kiến quý báu của độc giả, các nhà khoa học, cán bộ kỹ thuật và người sử dụng. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu từ các độc giả để tiếp thu và kịp thời sửa chữa cho giáo trình ngày càng hoàn thiện.

Chủ biên: TS Nghiêm Xuân Hội

Cộng sự *Th.s Nguyễn Thị Mỹ Yến*

*T.S Nguyễn Tuấn Điệp*

*Th.s Lê Duy Thành*

## MỤC LỤC

MÔ ĐUN GIEO TRỒNG .....	1
Bài 1: Xác định thời vụ gieo trồng đậu tương, lạc.....	1
Mục tiêu bài dạy:.....	1
1. Những căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng đậu tương.....	1
1.1.2. Đặc điểm khí hậu vùng Việt Bắc Hoàng Liên Sơn.....	2
1.1.3. Đặc điểm khí hậu vùng Đông Bắc .....	3
1.1.4. Đặc điểm khí hậu vùng đồng bằng Sông Hồng .....	4
1.1.5. Đặc điểm khí hậu vùng Bắc Trung Bộ.....	5
1.1.6. Đặc điểm khí hậu vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ.....	6
1.1.7. Đặc điểm khí hậu vùng Tây Nguyên .....	7
1.1. 8. Đặc điểm khí hậu vùng Đông Nam Bộ .....	8
1.1.9. Đặc điểm khí hậu vùng đồng bằng Sông Cửu Long.....	9
1.2. Căn cứ vào đặc điểm của giống đậu tương .....	11
1.3. Căn cứ vào cơ cấu cây trồng .....	11
2. Những căn cứ để xác định thời vụ trồng lạc .....	11
2.1. Điều kiện khí hậu thời tiết:.....	11
3. Các thời vụ trồng đậu tương.....	12
3.1. Vụ xuân .....	12
3.2. Vụ hè .....	12
3.3. Vụ hè thu .....	13
3.4. Vụ đông.....	13
4. Các thời vụ trồng lạc .....	13
4.1. Vụ xuân .....	13
4.2. Vụ thu .....	14
4.3. Vụ hè thu .....	14
4.4. Vụ thu đông.....	14
Bài 2: Lên luống trồng đậu tương và lạc.....	15
Mục tiêu bài dạy:.....	15
1. Lên luống, rạch hàng hoặc bỏ hốc trồng đậu tương.....	15

1.1. Đối với vụ xuân.....	15
1.1.1. Đối với đất chuyên màu tưới tiêu thuận lợi .....	15
1.1.2. Đất chuyên màu không thuận lợi cho việc tưới tiêu .....	15
1.2. Lên luống, rạch hàng hoặc bỏ hốc đối với đậu tương vụ hè thu.....	15
1.3. Trồng đậu tương đông bằng phương pháp gieo vãi .....	17
2. Lên luống, rạch hàng hoặc bỏ hốc trồng lạc .....	19
2.1. Đối với vụ xuân.....	19
2.2. Đối với vụ hè thu.....	21
2.3. Đối với vụ thu đông.....	21
Bài 2: Bón phân lót cho đậu tương và lạc .....	25
Mục tiêu bài dạy:.....	25
1. Tác dụng của việc bón phân lót trước khi gieo trồng .....	25
2. Lựa chọn loại phân bón lót cho đậu tương và lạc .....	26
2.1. Tìm hiểu về các loại phân bón chuyên dùng.....	26
2.1.1. Phân đạm.....	26
2.1.2. Phân lân.....	33
2.1.3. Phân Kaly .....	36
2.1.4. Các loại phân bón hỗn hợp.....	39
2.2. Lựa chọn phân bón lót cho đậu tương và lạc .....	45
3. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho đậu tương.....	45
3.1. Xác định liều lượng phân bón.....	45
3.2. Kỹ thuật bón lót cho đậu tương.....	45
4. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho cây lạc.....	47
4.1. Xác định lượng phân bón lót.....	47
4.2. Kỹ thuật bón phân lót cho lạc theo phương pháp cổ truyền .....	48
3.3. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho cây lạc theo phương pháp che phủ nilon .....	50
3.3.1. Lượng phân bón tính cho 1 ha .....	50
3.3.2. Kỹ thuật bón.....	50
Bài 4: Gieo hạt.....	52

Mục tiêu bài dạy:.....	52
1. Ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc.....	52
1.1. Đối với cây đậu tương.....	52
1.2. Đối với cây lạc .....	53
2. Quy cách gieo hạt của cây đậu tương và lạc.....	53
2.1. Quy cách gieo hạt cây đậu tương.....	53
2.1.1. Gieo theo hàng hoặc hốc.....	53
2.1.2. Gieo vãi.....	54
2.2. Quy cách gieo hạt cây lạc.....	55
3. Ảnh hưởng của độ sâu lấp hạt đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc. ....	55
B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....	56
2. Bài tập thực hành: .....	56
C. Ghi nhớ .....	58
VI. HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN .....	59
I. Vị trí, tính chất của mô đun .....	59
II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.....	59
III. NỘI DUNG CHÍNH CỦA MÔĐUN:.....	59
IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành.....	60
5.1. Bài 1: Xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc.....	61
5.2. Bài 2: Lên luống, rạch hàng, bỏ hốc trồng đậu tương và lạc.....	61
5.3. Bài 3: Bón phân lót cho đậu tương và lạc.....	61
5.4. Bài 4: Gieo trồng đậu tương và lạc.....	62

## MÔ ĐUN GIEO TRỒNG

### Mã mô đun: MĐ 02

#### **Giới thiệu mô đun**

Mô đun gieo trồng được bố trí học sau mô đun chuẩn bị trước gieo trồng trong chương trình đào tạo nghề trồng đậu tương, lạc. Đây là mô đun bắt buộc thuộc chuyên ngành trồng đậu tương, lạc thông qua mô đun này giúp cho người học nắm được quy trình kỹ thuật trọn vẹn từ khâu xác định thời vụ, lên luống trồng, bón phân lót và gieo trồng nhằm tạo ra sản phẩm đậu tương và lạc an toàn.

#### **Bài 1: Xác định thời vụ gieo trồng đậu tương, lạc**

##### **Mục tiêu bài dạy:**

- Xác định được thời vụ gieo trồng đậu tương, lạc trong năm cho từng địa phương nơi định gieo trồng trong phạm vi cả nước.

#### **1. Những căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng đậu tương**

##### ***1.1. Đặc điểm khí hậu của các vùng sinh thái trong cả nước***

Khí hậu Việt Nam có sự phân hoá sâu sắc trong chế độ nhiệt và chế độ mưa cả theo không gian và thời gian trong phạm vi toàn lãnh thổ cũng như trong từng vùng sinh thái nông nghiệp. Đây là điều kiện thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp nhất là trong việc đa dạng hoá cơ cấu cây trồng, vật nuôi và cho phép các cây trồng, vật nuôi sinh trưởng, phát triển quanh năm.

Tuy nhiên, khí hậu nước ta cũng diễn biến thất thường trong chế độ nhiệt và chế độ mưa với sự xuất hiện của các hiện tượng thời tiết đặc biệt như mưa bão, gió Tây, sương muối... ảnh hưởng xấu đến sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của cây trồng, vật nuôi cùng cơ cấu mùa vụ trong sản xuất nông nghiệp. ứng với mỗi chế độ nhiệt độ và ẩm độ cụ thể sẽ hình thành nên một vùng sinh thái nông nghiệp với các hệ sinh thái khác nhau. Điều này đã được thể hiện rất rõ ở 9 vùng sinh thái nông nghiệp:

1. Vùng Tây Bắc
2. Vùng Việt Bắc Hoàng Liên Sơn
3. Vùng Đông Bắc

4. Đồng bằng Sông Hồng
5. Vùng Bắc Trung Bộ
6. Vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ
7. Vùng Tây Nguyên
8. Đông Nam Bộ
9. Đồng bằng Sông Cửu Long

#### *1.1.1. Đặc điểm khí hậu vùng Tây Bắc*

Vùng tây Bắc có khí hậu núi cao là chủ yếu. Do dãy Hoàng Liên Sơn che khuất nên mùa đông tần suất Frông lạnh ít hơn và ấm hơn Đông Bắc, mưa phùn ít hơn( trừ Hoà Bình, Mộc Châu). Hệ sinh thái nông nghiệp chính của vùng là cây công nghiệp, cây ăn quả nhiệt đới và chăn nuôi đại gia súc.



*Hình 1.1. Vùng núi Tây Bắc*

#### *1.1.2. Đặc điểm khí hậu vùng Việt Bắc Hoàng Liên Sơn*



Miền khí hậu phía Bắc bao gồm phần lãnh thổ phía Bắc dãy Hoàng Sơn. Miền này có khí hậu nhiệt đới gió mùa với bốn mùa xuân, hè, thu, đông rõ rệt. Vùng này có đặc điểm địa hình tương đối bằng phẳng và thấp.



*Hình 1.2. Vùng Việt Bắc Hoàng Liên Sơn*

Phía Bắc có các dãy núi không cao lắm ( $1000\text{ m} \div < 3000\text{ m}$ ). Vùng này tiếp giáp với vịnh Bắc bộ về phía Đông, phía Tây được chắn bởi dãy Hoàng Liên Sơn cao nhất Việt Nam (hơn 3000 m), nên chịu ảnh hưởng của khí hậu Đại dương nhiều hơn vùng Tây Bắc Bắc Bộ. Vì vậy, vùng Đông Bắc Bộ chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão nhiệt đới. Hệ sinh thái nông nghiệp chính là cây ăn quả nhiệt đới, á nhiệt đới, cây công nghiệp và chăn nuôi trâu bò.

#### *1.1.3. Đặc điểm khí hậu vùng Đông Bắc*

Do địa hình cao, ở phía Bắc, lại có nhiều dãy núi hình cánh cung mở ra ở phía bắc, chụm đầu về Tam Đảo, nên vào mùa Đông, vùng này có gió Bắc thổi mạnh, nên rất lạnh. Vùng núi ở Lào Cai, Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn có lúc nhiệt độ xuống  $0^{\circ}\text{C}$  và có mưa tuyết thậm chí tuyết.



*Hình 1.3. Vùng Đông Bắc*

Các vùng ở đuôi các dãy núi cánh cung cũng rất lạnh do gió, mùa đông rét đậm hơn, khu vực núi cao thường xảy ra sương muối, băng giá nhưng mùa hè mát mẻ hơn, mưa nhiều hơn, độ ẩm cao hơn.... Một số tỉnh còn chịu ảnh hưởng của bão. Hệ sinh thái nông nghiệp chính là cây ăn quả nhiệt đới, á nhiệt đới, cây dược liệu và nuôi trồng thủy sản.

#### *1.1.4. Đặc điểm khí hậu vùng đồng bằng Sông Hồng*

Vùng Đồng bằng sông Hồng có tọa độ địa lí là  $22^{\circ} - 21^{\circ}30'$  B và  $105^{\circ}30' - 107^{\circ}$  Đ, nằm ở phía Nam của đường chí tuyến Bắc. Vùng bao gồm đồng bằng châu thổ màu mỡ, dải đất rìa trung du với một số tài nguyên khoáng sản, tài nguyên du lịch và vịnh Bắc Bộ giàu tiềm năng. Địa hình của vùng tương đối bằng phẳng, có độ cao từ 0,4 - 12m so với mực nước biển. Ngoài ra, địa hình cũng có một số vùng đồi có cấu tạo cacxtơ đá vôi dọc hai cánh Tây Nam và Đông Bắc.

Vùng có khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới gió mùa. Nhiệt độ trung bình năm khoảng 22,5 - 23,5<sup>0</sup>C. Lượng mưa trung bình năm là 1400 - 2000mm. Tuy nhiên, do nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nên thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai như bão, lũ lụt, hạn hán.



*Hình 1.4. Vùng đồng bằng Sông Hồng*

Tài nguyên thiên nhiên của vùng khá đa dạng, đặc biệt là đất phù sa sông Hồng. Đồng bằng sông Hồng là nơi có nhiều khả năng để sản xuất lương thực, thực phẩm và chăn nuôi gia súc, gia cầm phát triển mạnh cũng như phát triển nuôi trồng thủy sản.

#### *1.1.5. Đặc điểm khí hậu vùng Bắc Trung Bộ*

Vùng Bắc Trung Bộ (bao gồm toàn bộ phía Bắc đèo Hải Vân) về mùa đông, do gió mùa thổi theo hướng Đông Bắc mang theo hơi nước từ biển vào nên khu vực chịu ảnh hưởng của thời tiết lạnh và kèm theo mưa nhiều, một điểm khác biệt với thời tiết khô hanh mùa Đông ở vùng Bắc Bộ. Về mùa Hè không còn hơi nước từ biển đưa vào nhưng có thêm gió mùa Tây Nam (còn gọi

là gió Lào) tràn ngược lên, thường gây ra thời tiết khô nóng với nhiệt độ ngày có khi lên tới trên 40<sup>0</sup>C, trong khi đó độ ẩm không khí lại rất thấp.



*Hình 1.5. Vùng đông Bắc Bộ*

Mùa mưa đến với lượng mưa chiếm 68 - 75% lượng mưa trong năm sẽ phát sinh lũ lụt lớn, gây thiệt hại sản xuất nông nghiệp, tính mạng của người dân, tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái. Ngược lại, trong mùa ít mưa thì nước lại không đủ cung cấp cho sinh hoạt và sản xuất của một số địa phương. Mưa lũ ở Bắc Trung Bộ thường xảy ra từ tháng 7 đến tháng 10,

#### *1.1.6. Đặc điểm khí hậu vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ*

Gồm phần lãnh thổ phía Đông dãy Trường Sơn, kéo dài từ phía Nam dãy và phía Nam (tại đèo Hải Vân trên dãy Bạch Mã ) chắn ở cuối hướng gió mùa Đông Bắc. Nên vì vậy vùng này vẫn bị ảnh hưởng bởi thời tiết lạnh do gió mùa Đông Bắc mang đến và thường kèm theo mưa nhiều (đặc biệt là tại Thừa Thiên- Huế ) do gió mùa thổi theo đúng hướng Đông Bắc mang theo hơi nước từ biển vào, hơi khác biệt với thời tiết khô hanh của miền Bắc cùng trong mùa

đông. Gió mùa Đông Bắc thổi đến đây thường bị suy yếu và bị chặn lại bởi dãy Bạch Mã ít ảnh hưởng tới các vùng phía Nam.



*Hình 1.6. Vùng duyên hải nam Trung Bộ*

Về mùa hè, khi gió mùa Tây Nam hoạt động mạnh thổi từ vịnh Thái Lan qua vùng lục địa rộng lớn đến dãy Trường Sơn thì bị trút hết mưa xuống sườn Tây Trường Sơn, nhưng vẫn tiếp tục vượt qua dãy núi để thổi sang vùng này. Đặc điểm quan trọng của miền khí hậu này là mùa mưa và mùa khô không cùng lúc với mùa mưa và khô của hai miền khí hậu còn lại. Mùa hè, trong khi cả nước có lượng mưa lớn nhất, thì miền khí hậu này lại đang ở thời kỳ khô nhất.

#### *1.1.7. Đặc điểm khí hậu vùng Tây Nguyên*

Khí hậu ở Tây Nguyên được chia làm hai mùa: mùa mưa từ tháng 5 đến hết tháng 10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4, trong đó tháng 3 và tháng 4 là hai tháng nóng và khô nhất. Do ảnh hưởng của độ cao nên trong khi ở các cao nguyên cao 400-500 m khí hậu tương đối mát và mưa nhiều, riêng cao

nguyên cao trên 1000 m (như Đà Lạt) thì khí hậu lại mát mẻ quanh năm như vùng ôn đới., quanh năm đều là mùa Nóng ( khô) vậy là tây nguyên hiện nay khô cũng quanh năm và mưa cũng quanh năm.



**Tây Nguyên**

*Hình 1.7. Vùng Tây Nguyên*

#### *1.1. 8. Đặc điểm khí hậu vùng Đông Nam Bộ*

Nhiệt độ trung bình hàng tháng 27,2 - 27,7°C. Thường vào tháng 4 có nhiệt độ trung bình cao nhất 28,9°C, tháng 1 có nhiệt độ trung bình thấp nhất là 25,2°C. Lượng mưa hàng năm biến động từ 966 -1325 mm. Mùa mưa chiếm trên 70 - 82% tổng lượng mưa cả năm. Mưa phân bố không đều, cường độ mưa lớn làm xói mòn ở vùng gò cao, đồng thời mưa kết hợp với cường triều, với lũ gây ra ngập úng, ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống của người dân. Ẩm độ trung bình hàng năm từ 80 – 82%. Thời gian chiếu sáng bình quân trong ngày từ 6,8 – 7,5 giờ/ngày và bình quân năm từ 2.500 - 2.800 giờ.

Tổng tích ôn năm 9.700 -10.100°C. Biên độ nhiệt giữa các tháng trong năm dao động từ 2 – 4°C. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 có gió Đông Bắc, tần suất 60-70%. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 có gió Tây nam với tần suất 70%, nằm trong vùng đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích

đạo có nền nhiệt ẩm phong phú, ánh nắng dồi dào, thời gian bức xạ dài, nhiệt độ và tổng tích ôn cao, biên độ nhiệt ngày đêm giữa các tháng trong năm thấp.



*Hình 1.8 . Vùng đông nam Bộ*

#### *1.1.9. Đặc điểm khí hậu vùng đồng bằng Sông Cửu Long*

Đồng bằng sông Cửu Long có một nền nhiệt độ cao và ổn định trong toàn vùng. Nhiệt độ trung bình  $28^{\circ}\text{C}$ . Chế độ nắng cao, số giờ nắng trung bình cả năm 2.226 - 2.709 giờ. Tổng hoà những đặc điểm khí hậu đã tạo ra ở Đồng bằng sông Cửu Long những lợi thế mang tính so sánh riêng biệt mà các nơi khác khó có thể có được, đó là một nền nhiệt độ, một chế độ bức xạ nhiệt, chế độ nắng cao và ổn định trong vùng.

Đồng bằng sông Cửu Long cũng là nơi ít xảy ra thiên tai do khí hậu đặc biệt là bão. Những đặc điểm khí hậu này đã tạo ra một nguồn lực rất thuận lợi cho sinh trưởng và phát của sinh vật đạt được năng suất sinh học cao, tạo ra một thảm thực vật và một quần thể động vật phong phú đa dạng, nhưng có tính đồng nhất tương đối trong toàn vùng. Chính vì vậy đó là những điều kiện thuận lợi để tổ chức sản xuất và phát triển sản xuất lương thực - thực phẩm, phát triển

sản xuất chế biến sản phẩm nông - thủy - hải sản lớn nhất cả nước. Và cũng tạo ra các lợi thế so sánh khác của Vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Đồng bằng sông Cửu Long lấy nước ngọt từ sông Mêkông và nước mưa. Cả hai nguồn này đều đặc trưng theo mùa một cách rõ rệt. Lượng nước bình quân của sông Mêkông chảy qua Đồng bằng sông Cửu Long hơn 460 tỷ m<sup>3</sup> và vận chuyển khoảng 150 - 200 triệu tấn phù sa. Chính lượng nước và khối lượng phù sa đó trong quá trình bồi đắp lâu dài đã tạo nên Đồng bằng Châu thổ phì nhiêu ngày nay.

Đồng bằng sông Cửu Long có hệ thống sông kênh rạch lớn nhỏ chi chít rất thuận lợi cung cấp nước ngọt quanh năm. Về mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4, sông Mêkông là nguồn nước mặt duy nhất. Về mùa mưa, lượng mưa trung bình hàng năm dao động từ 2.400 mm ở vùng phía Tây Đồng bằng sông Cửu Long đến 1.300 mm ở vùng trung tâm và 1.600 mm ở vùng phía Đông. Về mùa lũ, thường xảy ra vào tháng 9, nước sông lớn gây ngập lụt. Chế độ thủy văn của Đồng bằng sông Cửu Long có 3 đặc điểm nổi bật :

- Nước ngọt và lũ lụt vào mùa mưa chuyển tải phù sa, phù du, ấu trùng.
- Nước mặn vào mùa khô ở vùng ven biển.
- Nước chua phèn vào mùa mưa ở vùng đất phèn.



*Hình 1.9. Vùng đồng bằng sông Cửu Long*



Đồng bằng sông Cửu Long có trữ lượng nước ngầm không lớn. Sản phẩm khai thác được đánh giá ở mức 1 triệu m<sup>3</sup>/ngày đêm, chủ yếu phục vụ cấp nước sinh hoạt.

### ***1.2. Căn cứ vào đặc điểm của giống đậu tương***

Do giống đậu tương phản ứng với thời gian chiếu sáng trong ngày cho nên bà con nông dân phải chọn giống thích hợp cho từng vùng sinh thái khác nhau.

*Ví dụ:* Các giống chín muộn phản ứng chặt với thời gian chiếu sáng trong ngày cho nên chỉ gieo trồng vào vụ hè ở miền núi mới cho ra hoa, kết quả nhanh.

Khi lựa chọn giống bà con cũng cần chú ý đến khả năng chịu nhiệt của các giống đậu tương.

*Ví dụ:* Giống đậu tương DT 74, AK03, VX93.... Có khả năng chịu lạnh nên đưa vào gieo cấy vụ đông. Ngược lại các giống AK02, DT84, DDT76... có khả năng chịu nóng nên gieo trồng vụ hè.

### ***1.3. Căn cứ vào cơ cấu cây trồng***

Đậu tương là một trong những cây trồng lý tưởng trong việc luân canh, xen canh và gối vụ với nhiều loại cây trồng khác nhằm khai thác một cách hiệu quả tiềm năng của đất đai, lao động vật tư, công cụ lao động... lại vừa góp phần cải tạo và bồi dưỡng đất, tăng thu nhập trên đơn vị diện tích. Nhiều bà con dân tộc vùng núi từ lâu đã có tập quán trồng nhiều cây đậu tương xen canh với cây sắn, nhãn, vải và các cây khác như cây ngô vừa giải quyết được lương thực vừa có đậu tương cung cấp dinh dưỡng lại có tác dụng bảo vệ và cải tạo đất rất tốt, chống xói mòn, rửa trôi.

Những vùng có tập quán canh tác hai vụ lúa, một vụ đậu tương đông thì vụ lúa mùa sớm cần thu hoạch trước 15 – 20/9 để bà con kịp thời vụ đậu tương đông. Ngược lại những vùng có tập quán trồng đậu tương hè giữa hai vụ lúa cần thu hoạch lúa xuân sớm để có thể gieo trồng đậu tương vào cuối tháng 5 đầu tháng 6.

## **2. Những căn cứ để xác định thời vụ trồng lạc**

### ***2.1. Điều kiện khí hậu thời tiết:***

Nhiệt độ và lượng mưa là hai điều kiện có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây lạc. Ở miền nam nước ta, nhiệt độ ít thay đổi yếu tố chi phối thời vụ chủ yếu là lượng mưa. Vì thế lạc được trồng vào đầu mùa mưa và thu hoạch cuối mùa mưa. Tuy nhiên bà con cần chú ý chọn giống thích hợp cho từng vùng cụ thể.

Ở các tỉnh tây Nguyên và miền đông Nam Bộ mùa mưa kéo dài từ 6 đến 8 tháng nên thường trồng 2 vụ/năm. Vụ 1 gieo đầu mùa mưa thu hoạch giữa mùa mưa và vụ 2 gieo giữa mùa mưa và thu hoạch cuối mùa mưa.

### **3. Các thời vụ trồng đậu tương**

#### **3.1. Vụ xuân**

*\* Vùng đồng bằng, trung du và miền núi phía Bắc*

Gieo trồng từ 15/1 đến 15/3 không nên gieo muộn để tránh khi đậu tương làm quả gặp mưa và nắng to.

*\* Vùng khu 4 cũ*

Do nhiệt độ thường ấm hơn nên gieo từ 20/1 đến 10/2 để tránh gió Tây cuối tháng 4.

*\* Vùng Tây Bắc Bắc Bộ*

Thường bị rét kéo dài và kết thúc muộn hơn nên gieo từ 1/3 đến 20/3

*\* Vùng từ Quảng Bình đến Bình Thuận*

Có thể gieo từ 10/1 đến 30/1

*\* Vùng Đồng bằng sông Cửu Long*

Gieo cuối tháng 2 đầu tháng 3

#### **3.2. Vụ hè**

*\* Ở các tỉnh phía Bắc*

- Trên đất màu gieo từ 25/5 đến 20/6 đối với giống ngắn ngày. đối với một số tỉnh có tập quán trồng đậu tương hè giữa 2 vụ lúa thì thời vụ gieo phải gieo từ 15/5 đến 15/6, nên sử dụng các giống có thời gian sinh trưởng ngắn như: DT12, DT99...

*\* Các tỉnh miền Đông Nam Bộ*

Gieo từ 25/4 đến 10/5.

### **3.3. Vụ hè thu**

*\* Đối với các tỉnh miền núi phía Bắc*

Đây là vụ đậu tương chính gieo từ 10/7 đến 25/7 vì không ảnh hưởng đến cây trồng sau.

*\* Đối với các tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa thiên- Huế*

Gieo từ 15/6 đến 10/7

*\* Đối với các tỉnh miền Đông Nam Bộ*

Tranh thủ gieo trong mùa mưa gieo từ 1/8 đến 15/8 thu hoạch cuối tháng 10 đầu tháng 11, ở thời điểm này trùng với thời tiết khô hanh nên rất thuận lợi cho việc thu hoạch.

*\* Vùng Tây Nguyên Nam Bộ*

Gieo từ 15/5 đến 31/5

### **3.4. Vụ đông**

*\* Đối với các tỉnh đồng bằng sông Hồng*

Gieo từ 20/9 đến 5/10, nếu sử dụng các giống trung ngày chịu rét có thể gieo đến 10/10. Gặt lúa mùa xong tranh thủ gieo đậu tương ngay để tận dụng những điều kiện thuận lợi về nhiệt độ, ẩm độ của đầu vụ. Đậu tương đông càng gieo muộn cây sinh trưởng càng kém và năng suất càng thấp.

*\* Các tỉnh Duyên hải miền Trung*

- Đối với đất chuyên trồng màu và đất bãi ven sông sau khi nước rút có thể trồng sớm từ 15/9 đến 20/9.

- Trên đất ruộng cao nên gieo kết thúc trong tháng 10.

*\* Vùng đồng bằng sông Cửu Long*

Gieo chủ yếu vào mùa khô gieo trong tháng 12 thu hoạch vào tháng 2.

## **4. Các thời vụ trồng lạc**

### **4.1. Vụ xuân**

*\* Các tỉnh đồng bằng trung du Bắc Bộ*

Gieo trồng đầu tháng 2 đến 10/3. Thời kỳ đầu cây lạc gặp hạn và rét, số giờ nắng thấp nhưng nhiệt độ, độ ẩm và số giờ nắng tăng dần thuận lợi cho giai đoạn ra hoa, hình thành quả

\* *Các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An và Hà Tĩnh*

Gieo trồng đầu tháng 2 đến cuối tháng 2.

\* *Vùng Duyên Hải miền trung*

Vụ xuân: Gieo trồng đầu tháng 12 đến 30/1

\* *Vùng miền Đông Nam Bộ*

Vụ xuân: Gieo trồng đầu tháng 1 đến đầu tháng 2

#### **4.2. Vụ thu**

\* *Các tỉnh đồng bằng trung du Bắc Bộ*

Vụ thu: Gieo trồng đầu tháng 7 đến đầu tháng 8

\* *Các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An và Hà Tĩnh*

Vụ thu: : Gieo trồng 15/7 đến 15/8

#### **4.3. Vụ hè thu**

\* *Vùng Duyên Hải miền trung*

Vụ hè thu: Gieo trồng đầu tháng 4 đến đầu tháng 5

\* *Vùng cao nguyên Trung Bộ*

Vụ hè thu: Gieo trồng đầu tháng 5 đến cuối tháng 5

\* *Miền Đông Nam Bộ*

Vụ hè thu: Gieo trồng đầu tháng 4 đến đầu tháng 5

#### **4.4. Vụ thu đông**

\* *Các tỉnh đồng bằng trung du Bắc Bộ*

Gieo trồng trong tháng 9 nên gieo trồng càng sớm càng tốt. Hiện nay nhiều địa phương như: Hà Tây, Bắc Giang, Thái Bình.... Đã áp dụng biện pháp che phủ nilon cho lạc sau khi gieo xong, kết quả rất tốt, nhất là những năm gặp rét nhiều, cây mọc đều, sinh trưởng khoẻ lại còn có tác dụng giữ ẩm, chống cỏ dại nên đã góp phần làm tăng năng suất lạc.

\* *Vùng Duyên Hải miền trung*

Gieo trồng từ 15/7 đến 15/8.

\* *Miền Đông Nam Bộ*

Gieo trồng từ tháng 7 đến tháng 8. Thu hoạch tháng 10 -11 vụ lạc này chủ yếu để làm giống

## **Bài 2: Lên luống trồng đậu tương và lạc**

### **Mục tiêu bài dạy:**

- Thực hiện được các thao tác lên luống, rạch hàng hoặc bở hốc để trồng đậu tương và lạc ở các thời vụ khác nhau và các vùng sinh thái khác nhau trên cả nước.

### **1. Lên luống, rạch hàng hoặc bở hốc trồng đậu tương**

#### ***1.1. Đối với vụ xuân***

##### ***1.1.1. Đối với đất chuyên màu tưới tiêu thuận lợi***

Khi tiến hành thâm canh cày sâu 15- 20cm, bừa 1-2 lần cho đất nhỏ và tơi xốp rồi nhặt sạch cỏ dại trước khi lên luống. Lên luống rộng 70-80 cm, rãnh luống rộng 30-40cm, chiều cao của luống 15 -20cm. Trên mặt luống rạch 2 hàng dọc theo chiều dọc của luống 2 hàng cách nhau 35-40cm. Độ sâu của rạch tùy theo tính chất đất đai và độ ẩm của đất.

*Ví dụ:* Đất đủ ẩm tơi xốp thì rạch hàng sâu từ 3-5cm. Ngược lại đất khô thì bà con nên đánh rạch sâu hơn để giữ ẩm cho đất.

##### ***1.1.2. Đất chuyên màu không thuận lợi cho việc tưới tiêu***

Loại đất này là đất bãi ven sông đối với vùng đồng bằng, đất nương rẫy, đất đồi đối với vùng trung du miền núi, đất vùng bán sơn địa không gieo cấy lúa xuân. Làm đất yêu cầu tơi xốp, nhặt sạch cỏ dại. Chú ý khi lên luống phải đánh luống theo chiều dốc của ruộng, luống lên rộng 1,5- 2,0m, rạch hàng theo chiều dọc hoặc chiều ngang của luống, khoảng cách giữa các hàng từ 40-50cm. Khi rạch hàng phải dựa vào độ ẩm của đất và tính chất đất đai.

*Ví dụ:* Đất ẩm thì lên rạch hàng nông còn đất khô hạn thì rạch hàng sâu

### ***1.2. Lên luống, rạch hàng hoặc bở hốc đối với đậu tương vụ hè thu***

Đậu tương vụ hè thu bà con nên áp dụng phương pháp làm đất tối thiểu đối với đất ướt tiến hành cày lật xả tạo luống cứ 7-8 xả cày tạo thành 1 luống, san phẳng mặt để bảo đảm thoát nước tốt.



*Hình 1.1: Lên luống trồng đậu tương*

Bề mặt luống rộng 1,2 m, rãnh rộng 30 - 40 cm, sâu 20 - 25 cm. Dùng đòn gánh hoặc thanh gỗ nặng hình tam giác chêm ngang luống hoặc dùng cuốc tạo thành rạch ngang sâu 2 - 3 cm, rạch cách nhau 30 cm. Tra hạt theo hốc 2 - 3 hạt với khoảng cách hốc cách hốc 7 - 12 cm. Dùng số hạt thừa khoảng 100 gr, nên gieo thêm 1 m<sup>2</sup> mạ ở đầu bờ để dặm sau 5 - 7 ngày khi gieo (khi cây con chưa có lá thật) dặm vào các chỗ khuyết mật độ.



*Hình 1.2. Rạch hàng trồng đậu tương*

### ***1.3. Trồng đậu tương đông bằng phương pháp gieo vãi***

Đậu tương là cây dễ tính, thích hợp với nhiều chân đất, có tính chịu hạn tuy nhiên không chịu ngập úng. Việc chủ động lựa chọn vùng đất trước khi gieo trồng rất quan trọng.

- Ruộng trồng đậu tương phải chủ động điều tiết nước. Đảm bảo ruộng không bị khô, hạn, ngập úng. Đất có độ ẩm vừa phải, đảm bảo khi gieo hạt không bị ngập chìm sâu dưới đất nhưng bề mặt mặt phải được tiếp xúc nhiều với đất.

- Khi thu hoạch lúa bà con để lại gốc rạ càng cao càng tốt, đây là nguyên liệu che phủ cho đậu tương giúp giữ ẩm giúp hạt đậu tương thuận lợi trong quá trình nảy mầm, mọc và phát triển sau này.

- Ruộng gieo đậu tương đất phải đủ ẩm, không nhão bùn, đi hơi dính chân là được. Đào rãnh xung quanh ruộng thuận lợi cho việc thoát nước.

- Chia ruộng thành các luống theo chiều thoát nước, luống rộng từ 1,5-2m. Dùng cuốc hoặc trâu bò cày tạo rãnh thoát nước giữa các luống để khi mưa thoát nước nhanh và không bị ngập úng gây thối hạt hoặc chết cây con.

- Đất ruộng lúa bằng phẳng, tưới tiêu chủ động có thể áp dụng phương pháp gieo thẳng vào gốc rạ. Cắt rạ sát gốc, dùng cày vét xung quanh ruộng, cày rạch luống thoát nước, cứ 1,5 m/luống, mỗi gốc rạ tra 2 hạt, dùng hỗn hợp đất trộn phân úp lên trên, sau 3 – 4 ngày hạt sẽ mọc. Cách này tuy nhanh, nhưng năng suất thấp hơn cách làm đất tối thiểu, nếu gặp mưa to dễ gây úng, khó thoát nước.

Đối với ruộng có đủ độ ẩm theo tiêu chuẩn thì bà con tiến hành gieo vãi đều hạt đậu tương sau đó dùng bánh lồng hoặc thùng phi đè dập rạ để giữ độ ẩm cho hạt nảy mầm.

- Đối với chân ruộng khô: nếu có điều kiện thì tưới chàn một lần rồi tháo nước sau đó gieo hạt và dùng máy cày con hoặc thùng phi để dập rạ như trên (nếu không có điều kiện tưới tràn thì có thể gánh nước tưới đều hoặc dùng bình bơm thuốc sâu phun cho ướt đều mặt ruộng để giữ độ ẩm cho hạt nảy mầm được thuận lợi).

- Đối với chân ruộng còn sứt bùn: phải tiến hành làm luống như luống mạ để thoát hết nước sau đó tiến hành gieo hạt và dùng liềm cắt góc rạ để phủ kín hạt cho hạt nảy mầm được thuận lợi.

- Đối với chân ruộng bị khô, không có điều kiện tưới nước: Thì chạy máy lồng đập rạ trước một lần rồi mới gieo hạt, khi gieo xong lại chạy lại lần nữa; nếu gặp trời hanh khô cần phải tưới nước đủ ẩm để tạo điều kiện cho hạt nảy mầm được tốt hơn.

Hiện nay, gieo đậu tương đông trên đất 2 lúa theo phương pháp không làm đất có 2 cách là gieo trực tiếp vào góc rạ và gieo vãi trên mặt luống.

- Gieo hạt vào góc rạ: Áp dụng những chân ruộng cắt rạ sát góc. Mỗi góc rạ tra 1-2 hạt. Ưu điểm: Gieo trồng đảm bảo được mật độ và dễ chăm sóc giai đoạn cây con. Nhược điểm: Nếu tra hạt vào giữa góc rạ hạt không tiếp xúc với đất sẽ khô và chết. Sau khi gieo bà con nên dùng đất bột (hoặc trộn lẫn với trấu) để lấp góc kín góc rạ. Bà con có thể dùng rạ để phủ kín mặt luống để hạt không bị khô để đảm bảo mật.

- Gieo vãi: Vãi đều hạt trên mặt luống đảm bảo mật độ 45-50 cây/m<sup>2</sup>. Sau đó dùng liềm cắt sát góc rạ để phủ kín hạt cho hạt nảy mầm được thuận lợi. Phương pháp gieo hạt này nhanh nhưng dễ bị trôi hạt nếu như gặp mưa to sau khi gieo.



*Hình 1.3: Gieo vãi đậu tương*





*Hình 1.4: Chăm sóc cho đậu tương gieo vãi*

## **2. Lên luống, rạch hàng hoặc bổ hốc trồng lạc**

### **2.1. Đối với vụ xuân**

Đất thích hợp nhất là đất có thành phần cơ giới là thịt nhẹ chủ động tưới, dễ thoát nước. Cày sâu 25-30 cm, bừa kỹ và nhặt sạch cỏ dại trước khi lên luống rạch hàng. Luống rộng 1,3 m (cả rãnh), sau khi lên luống hoàn chỉnh đảm bảo mặt luống rộng 1,0 m được gieo thành 4 hàng dọc theo chiều dài luống.

Hiện nay ở một số địa phương có tập quán trồng lạc theo hàng thì bà con rạch hàng, khoảng cách hàng cách hàng 25 cm và hốc cách hốc 18-20 cm gieo 2 hạt/hốc. Còn nếu bà con bổ hốc thì không cần rạch hàng mà chỉ bổ hốc theo mật độ khoảng cách tương tự như cách rạch hàng.

Đối với đất bãi bằng phẳng có thể trồng thành băng rộng 2-3 m, sau đó rạch hàng gieo, giữa các băng nên có rãnh thoát nước. Hạt lạc sau khi gieo được phủ 1 lớp đất dày 3-5 cm, đất phải đảm bảo đủ ẩm sau khi gieo.



*Hình 1.5: Trồng lạc theo hàng*



*Hình 1.6: Trồng lạc theo băng*

Để thoát nước tốt cũng như tưới khi cần thiết và sử dụng nguyên lý hiệu ứng hàng rìa, tốt nhất nên làm luống rộng 0,6m, rãnh 0,3m. Rãnh cao 10-12cm. Gieo hai hàng dọc luống cách mép luống 10-15cm, khoảng cách: hốc x hốc =

13-15 cm, mỗi hốc 2 hạt. Nếu đất cát pha thoát nước tốt có thể làm luống rộng 1m, rãnh 0,3m, rãnh cao 7-10cm. Gieo 4 hàng dọc luống khoảng cách: Hốc x hốc = 18-20 cm/hốc, mỗi hốc 2 hạt



*Hình 1.7: Rạch hàng bỏ hốc trồng lạc*

## **2.2. Đối với vụ hè thu**

Đất trồng lạc phải đảm bảo độ đồng đều, đồng ruộng cao, mặt luống phẳng không úng cục bộ, đất tơi xốp, nhỏ, sạch cỏ dại, tia quả đâm xuống đất cũng như thu hoạch dễ dàng, giảm tỷ lệ đứt tia, sót quả khi thu hoạch. Sau khi cày bừa xong tiến hành lên luống. Chiều rộng 1 – 1,2 m. Chiều cao 15 – 30 cm.

Rãnh rộng 20 – 30 cm

Trên đất cát ven sông, bãi phù sa tiến hành trồng lạc theo băng rộng: 2,5 – 3 m và giữa các băng để rãnh rộng: 20 – 30cm

## **2.3. Đối với vụ thu đông**

Trồng lạc thu đông nhằm cung cấp nguồn giống cho vụ xuân năm sau vì thế nó sẽ rút ngắn thời gian bảo quản giống. Thời gian bảo quản giống lạc thu-

đông chỉ có 1 - 2 tháng trong điều kiện nhiệt độ thấp và khô của mùa đông. Nên lạc thu đông để giống có sức nảy mầm cao.

Giảm lượng giống phải chuẩn bị ở vụ xuân, nên tăng lượng lạc hàng hoá của lạc xuân. Vì hệ số nhân của lạc thấp chỉ khoảng 10 - 12%, nếu để lạc xuân làm giống cho vụ sau thì cần lượng giống chiếm 10% sản lượng. Nhưng để lạc thu đông làm giống thì chỉ cần 1 - 2% sản lượng. Do đó làm tăng đáng kể lượng lạc thương phẩm.

Do tránh được điều kiện thời tiết khí hậu không thuận lợi khi gieo hạt. Khi ra hoa, hình thành quả thuận lợi nên năng suất lạc thu đông thường cao hơn lạc thu, hạt mẩy hơn nên ngoài việc sử dụng là giống còn có thể sử dụng làm lạc thương phẩm. Khả năng mở rộng diện tích lạc thu đông lớn hơn nhiều so với lạc hè thu.

Gieo hạt cuối tháng 8 đầu tháng 9 thu hoạch cuối tháng 12 đầu tháng 1. Thời kỳ này điều kiện thời tiết thuận lợi. Giai đoạn từ gieo đến ra hoa nhiệt độ không cao 25 - 28<sup>0</sup>C, ẩm độ đồng ruộng phù hợp do đó cây lạc đủ điều kiện sinh trưởng dinh dưỡng.

Giai đoạn ra hoa đâm tia gặp điều kiện nhiệt độ 23 - 24<sup>0</sup>C, lượng mưa vừa đủ thích hợp nên thuận lợi cho quá trình hình thành và phát triển của quả. Thời kỳ phát triển quả vào tháng 11 chưa phải lúc khô gay gắt nhất.

Sang thời kỳ chín nhiệt độ xuống thấp ít gây ảnh hưởng đến năng suất. Lạc thu đông thu hoạch vào cuối tháng 12 đầu tháng 1 mùa khô thuận lợi cho việc phơi và bảo quản. Các bước áp dụng kỹ thuật che phủ nilon cho lạc thu đông như sau:

<b>Các bước công việc</b>	<b>Yêu cầu cần đạt được</b>
1. Lên luống, rạch hàng	- Bề mặt luống bằng phẳng tránh để úng cục bộ, sạch cỏ dại và chiều rộng mặt luống phải tùy thuộc kích thước của nilon che phủ
2. Bón lót toàn bộ phân trước khi	- Tính toán lượng phân bón đáp ứng

gieo hạt	đủ lượng dinh dưỡng cho cây. - Bón phân vào giữa hàng.
3. Lắp kín phân	- Phân bón lót phải được vùi kín, tránh để hạt tiếp xúc trực tiếp với phân. - San phẳng mặt luống
4. Phun thuốc trừ cỏ	- Chọn thuốc phù hợp với cây trồng cạn, tránh để ảnh hưởng đến sự nảy mầm của hạt giống. - Phun đúng liều lượng và phun đều trên bề mặt luống.
5. Che phủ nilon	- Nilon phải căng phẳng trên bề mặt luống, gạt đất xung quanh mép luống áp vào mép nilon không được hở mép.
5. Đục lỗ gieo hạt	- Đục lỗ theo chiều dọc của luống theo mật độ và khoảng cách quy định. - Gieo hạt vào lỗ đã đục cứ 2 hạt/lỗ, gieo hạt ở độ sâu 3-4cm, rồi lắp kín hạt.

Vụ thu đông phủ nilon trước khi gieo hạt nên khi lạc bắt đầu mọc chú ý quan sát đề phòng khi gieo hạt bị lấp trong nilon, cây con dễ bị hỏng khi nhiệt độ đất lên cao.

Lạc trồng bằng kỹ thuật che phủ nilon không cần xới xáo, làm cỏ nhưng cũng phải chú ý vét cỏ rãnh (nếu có) và khi hạn cần tưới nước vào rãnh để lạc sinh trưởng, phát triển tốt đạt năng suất cao.

Vụ thu đông lạc dễ nhiễm bệnh đốm đen, bệnh gi rết nên chú ý phun phòng thuốc trừ bệnh hại lá làm rụng lá sớm và hạn chế khả năng chín của lạc.



*Hình 1. 8 . Mô hình trồng lạc bằng che phủ nilon*

## **Bài 2: Bón phân lót cho đậu tương và lạc**

### **Mục tiêu bài dạy:**

- Biết cách lựa chọn loại phân để bón lót cho đậu tương và lạc.
- Trình bày được liều lượng phân bón lót cho đậu tương và lạc.
- Thực hiện được thao tác kỹ thuật bón phân lót cho trồng đậu tương và lạc.

### **1. Tác dụng của việc bón phân lót trước khi gieo trồng**

Bón lót là bón phân vào đất trước khi gieo trồng đối với cây hàng năm. Còn đối với cây lâu năm, bón lót bao gồm cả việc bón phân trước khi trồng và bón phân vào giai đoạn cây ngừng sinh trưởng trong năm, bón phân phục hồi cây sau khi thu hoạch.

Bón lót thường được tiến hành trước khi cày bừa làm đất, hoặc trước khi bừa lần cuối trước khi gieo cấy

Đối với cây trồng cạn, bón lót được tiến hành theo hàng, theo hốc

*Ví dụ:* Đối với cây đậu tương, cây lạc, rau .....

Trong một số trường hợp, dùng phân bón xử lý hạt giống trước khi gieo cũng được coi là bón lót.

Đối với các loại phân bón mà chất dinh dưỡng chủ yếu nằm ở trạng thái khó tiêu như phân hữu cơ, phân lân. Các loại phân này cần một thời gian nhất định cây trồng mới có thể sử dụng được. Sử dụng các loại phân đó để bón lót có tác dụng nâng cao hiệu quả của phân bón, nâng cao năng suất cây trồng. Tuy nhiên việc bón lót không chỉ dùng các loại phân chậm phân giải, mà cần thiết phải kết hợp với một lượng phân dễ hoà tan ở mức độ phù hợp.

Lượng phân dùng để bón lót phụ thuộc vào loại phân bón, tính chất của đất đai, mùa vụ trong năm và loại cây trồng. Thường phân hữu cơ, phân lân được dùng với lượng lớn cho bón lót, trong khi đó phân đạm, phân kali chỉ bón lót một phần

Đất có thành phần cơ giới nặng, giàu mùn thì có thể bón lót với lượng lớn hơn, trong khi đó đất có thành phần cơ giới nhẹ nghèo mùn nên bón lót ít hơn nhằm hạn chế hiện tượng mất dinh dưỡng do quá trình rửa trôi



*Ví dụ:* Vụ xuân và vụ đông ở các tỉnh miền Bắc nước ta bón lót nhiều hơn so với vụ hè và hè thu.

Các loại cây trồng ngắn ngày cần tập trung bón lót nhằm tạo điều kiện cho cây có đủ thời gian hút dinh dưỡng.

Bón lót sử dụng các loại phân cần thiết có một thời gian nhất định để chất dinh dưỡng chuyển hoá thành dạng dễ tiêu cây trồng mới sử dụng được như phân chuồng, phân xanh, phân rác, phân lân. Tuy nhiên bón lót vẫn sử dụng một phần phân dễ tan như phân đạm, phân kali.

## **2. Lựa chọn loại phân bón lót cho đậu tương và lạc**

### **2.1. Tìm hiểu về các loại phân bón chuyên dùng**

#### **2.1.1. Phân đạm**

##### **\* Phân đạm Urê Hà Bắc**

Là loại phân đạm thuộc nhóm amin. Urê chứa 44 – 48% N. Phân urê chiếm 59% tổng số các loại phân đạm được sản xuất ở các nước trên thế giới, là loại phân có tỷ lệ N cao nhất. Có 2 loại

- Loại tinh thể màu trắng, hạt tròn, dễ tan trong nước. Hút ẩm mạnh
- Loại có dạng viên, nhỏ như trứng cá. Loại này có thêm chất chống ẩm nên dễ bảo quản, dễ vận chuyển nên được dùng nhiều trong sản xuất nông nghiệp.
- Khi tiếp xúc với không khí và ánh nắng urê rất dễ bị phân huỷ (hiện tượng mất đạm dưới dạng khí)





*Hình 1.9. Phân dạm ure Hà Bắc*

Khi bị amôn hoá tạm thời làm cho đất kiềm đi. Quá trình amôn hoá phụ thuộc vào tính chất đất, hàm lượng chất hữu cơ trong đất, pH đất và nhiệt độ

Đất có thành phần cơ giới càng nhẹ tốc độ amôn hoá càng chậm

Nhiệt độ  $< 10^{\circ}\text{C}$  quá trình amôn hoá xảy ra rất chậm, ở nhiệt độ  $20-30^{\circ}\text{C}$  quá trình này xảy ra nhanh, chỉ sau 2 - 3 ngày đã bị amôn hoá hoàn toàn

Môi trường đất có pH = 7, quá trình amôn hoá xảy ra nhanh nhất

Phân urê có khả năng phát huy tác dụng trên nhiều loại đất khác nhau và đối với các loại cây trồng khác nhau.

Phân urê được dùng chủ yếu để bón thúc. Khi bón không nên bón quá sớm, không bón trên bề mặt đất. Có thể pha và phun lên lá với nồng độ thấp 0.5 – 1,5% để phun lên lá. Ví dụ phun khi lúa bắt đầu trổ bông, phun cho cây con để thúc đẩy quá trình sinh trưởng, tăng khả năng phân cành, đẻ nhánh

Phân urê cần được bảo quản kỹ trong túi polyethylen, không để tiếp xúc với không khí, ánh sáng mạnh, nhiệt độ cao. Bởi vì khi tiếp xúc với không khí và ánh nắng urê rất dễ bị phân huỷ. Các bao phân khi đã mở cần được dùng hết ngay trong thời gian ngắn hoặc buộc kín bao nếu chưa sử dụng hết.

**\* Phân đạm ure của *INDONEXIA***

Nitrogen: 46% tối thiểu. Độ ẩm 0,5% tối đa. Kích cỡ hạt: 90% tối thiểu (0,85 – 2,8mm). Trọng lượng: 50 kg. màu trắng đục, chảy đều, không ẩm ướt và không có chất gây hại. Hàng được đóng trong bao PE và bao PP bên ngoài



*Hình 1.10. Phân đạm ure Indonesia*

**\* Đạm ure Phú Mỹ**

Được đựng trong các bao bì bằng các loại chất dẻo tổng hợp, lớp ngoài PP và lớp trong PE, đảm bảo giữ được độ ẩm và chịu lực không làm rách vỡ khi vận chuyển. Thành phần hàm lượng nito: 46,3% min, biuret: 1,0% max, độ ẩm: 0,4% max, khối lượng tịnh: 50 kg

Bảo quản urê trong kho khô, sạch, được che mưa nắng, không được để trực tiếp với sàn ẩm ướt. Không được xếp lẫn với với các loại phân bón và hóa chất khác.

Thích hợp với mọi loại cây trồng và mọi loại đất. Đạm Phú Mỹ sử dụng thích hợp cho tất cả các loại cây trồng trên các vùng đất khác nhau.



Hình 1.11. Phân đạm ure Phú Mỹ

- Không nên bón phân đạm lúc sáng sớm vì khi đó lá lúa còn ướt sương, hạt đạm dính vào lá dễ gây cháy và thất thoát.
- Không nên bón phân đạm lúc giữa trưa nắng nóng, nhiệt độ cao, đạm sẽ thất thoát do bị bốc hơi nhanh.
- Không nên bón phân đạm lúc trời mưa vì đạm sẽ thất thoát do bị rửa trôi.

\* **Đạm ure của MALAYSIA**

Thành phần dinh dưỡng chính Đạm (N): 46% tối thiểu, Biuret: 1% tối đa, độ ẩm: 0,5% tối đa. Kích cỡ hạt: 2 – 4mm tối thiểu. Hạt có màu trắng đục, dùng làm phân bón gốc cho các loại cây trồng. Khối lượng tịnh: 50 kg. Sản xuất tại *Malaysia*, hàng được đóng gói bên trong bao PE, bên ngoài bao PP.



*Hình 1.12. Phân đạm ure Malaysia*

**\* Phân Amoniclorua (hay cloruaamon)  $NH_4Cl$**

Dạng tinh thể mịn, màu trắng hoặc vàng ngà. Dễ tan trong nước, hút ẩm chậm, không bị vón cục, toi ròi dễ sử dụng, dễ tan trong nước. Có phản ứng chua sinh lý, chua hoá học

Do có phản ứng chua, vì vậy nên bón kết hợp với lân tự nhiên và các loại phân bón khác cần môi trường chua để chuyển hoá chất dinh dưỡng

Khi bón amoniclorua gây chua mạnh hơn monsunphat. Amoniclorua là yếu tố độc với vi sinh vật trong đất và có thể ảnh hưởng xấu đến chất lượng một số loại nông sản

Đạm amoniclorua không nên dùng để bón cho thuốc lá, chè, khoai tây, hành, tỏi, bắp cải, vừng, v.v

Ở các vùng khô hạn, hoặc trên đất nhiễm mặn không nên bón amoniclorua, vì có thể tích lũy nhiều clo gây cho cây bị ngộ độc

*\* Phân Amoninitrat ( $NH_4NO_3$ ) chứa 33 – 35% N*

Trên thế giới amoninitrat chiếm 11% tổng số phân đạm được sản xuất hàng năm

Dạng tinh thể màu vàng xám dễ tan trong nước. Dễ vón cục, hút ẩm chảy nước nên khó bảo quản và sử dụng. Là loại phân chua hoá học.

Trong thành phần có chứa cả  $NH_4^+$  và cả  $NO_3^-$ , nên hiệu suất sử dụng cao, có thể bón cho nhiều loại cây trồng trên nhiều loại đất khác nhau

Amoninitrat thích hợp cho các loại cây trồng cạn như thuốc lá, bông, mía, ngô vv... Cách sử dụng: rắc vào đất hoặc pha thành dung dịch để tưới cho cây

*\* Những điều cần chú ý khi sử dụng phân đạm*

- Bảo quản trong các túi nilông. Bảo quản nơi thoáng mát, khô ráo

- Bón theo yêu cầu và đặc điểm sinh lý của cây trồng. Không nên bón đạm nhiều, vượt quá yêu cầu của cây vì không những làm tăng chi phí sản xuất mà còn gây hại cho cây và ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Ví dụ: Cây họ đậu chỉ nên bón với lượng 20 – 30 kg N/ha, ngược lại các loại cây ăn lá, thân cần bón đạm với lượng lớn hơn

- Bón đúng liều lượng còn cần bón cân đối với lân và kali. Tránh bón thừa đạm trong khi không chú ý đến các loại phân khác như lân và kali có thể gây tình trạng cây sinh trưởng quá mức, dễ đổ, chậm ra hoa, tỷ lệ hạt lép cao, quả dễ rụng, phẩm chất quả giảm.

Ví dụ: Hiện tượng lúa, lạc bị lép.....

Mặt khác bón không cân đối còn làm trầm trọng thêm mức độ tác hại do sâu bệnh.

- Lựa chọn loại phân cần bón căn cứ vào đặc điểm sinh trưởng phát triển và yêu cầu dinh dưỡng của, đặc điểm, tính chất đất. Đối với các loại cây trồng cạn như: ngô, mía, bông v.v.. bón đạm nitrat là thích hợp, nhưng đối với lúa nước nên bón đạm amoniclorua hoặc sulphatamon. Dạng phân đạm chứa  $\text{NO}_3^-$  không nên bón tập trung với lượng lớn nhằm hạn chế sự rửa trôi

- Chú ý bón ở thời kỳ cây sinh trưởng mạnh (thời kỳ cây con, khi cây phân cành, đẻ nhánh). Cây họ đậu nên bón đạm sớm, trước khi nốt sần được hình thành, khi bộ rễ đã có nốt sần không nên bón đạm, vì có thể ức chế hoạt động cố định đạm không khí của vi khuẩn nốt sần. Trong thực tế việc bón phân đạm cho cây họ đậu nên tiến hành trước khi cây có 3 lá kép.

- Bón đạm cần dựa vào đặc điểm của đất và tính chất của loại phân sử dụng:

- + Phân có phản ứng kiềm nên bón cho đất chua
- + Phân có phản ứng chua nên bón cho đất kiềm
- + Các loại đất giàu đạm như: đất lầy thụt, đất hầu chỉ bón ít hoặc không cần bón đạm
- + Đất có thành phần cơ giới nhẹ nên chia lượng phân cần bón ra nhiều lần
- + Đất nhiều keo sét nên bón đạm dạng  $\text{NH}_4^+$
- + Đất lúa bón phân đạm dạng amôn và bón sâu vào tầng khử, không nên bón phân đạm dạng  $\text{NO}_3^-$

- Bón phân đạm cần lưu ý đến diễn biến thời tiết. Điều kiện thời tiết chi phối rất lớn quá trình biến đổi của đạm trong đất, nên hiệu quả của phân đạm không giống nhau ở các vùng khác nhau và trong các mùa vụ khác nhau. Ví dụ ở miền Bắc bón đạm cho lúa trong vụ xuân hiệu quả cao hơn trong vụ mùa (do quá trình phân giải chất hữu cơ chậm giải phóng ít đạm cung cấp cho cây). Nhưng cần chú ý, nếu thời tiết quá lạnh, bón phân đạm có thể làm chết cây trồng. Không nên bón lúc mưa to, lúc ruộng vườn đầy nước.

- Bón phân đạm cần kết hợp với các biện pháp chăm sóc khác: làm cỏ, xới đất (với cây trồng cạn), sục bùn (đối với lúa)
- Theo dõi sự biến động của pH đất, khi cần thiết phải bón vôi
- Không nên trộn phân đạm có gốc amôn với các loại phân khác có tính kiềm (ví dụ phân đạm amoniusulphat với vôi, tro bếp).

### 2.1.2. Phân lân

#### \* *Supelân*

Supelân có công thức  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaSO}_4$ . Supelân còn được gọi là supelphat hay phân lân Lâm Thao. Trong supelân có 16 – 20%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , trung bình 18%. Ngoài ra, còn chứa một lượng lớn thạch cao. Do quá trình chế biến cứ sử dụng axit sulphuric nên trong phân có chứa một lượng khá lớn axit dư đặc điểm này làm cho phân có tính ăn mòn kim loại và gây chua cho đất.

Supelphat được chế biến bằng cách dùng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tác động vào nguyên liệu apatit (loại quặng giàu) với tỷ lệ 1 tấn apatit + 1 tấn  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tạo thành 2 tấn supelân

Dạng bột mịn vô định hình, màu trắng, vàng xám hoặc màu xám thiếc. Một số trường hợp supelân được sản xuất dưới dạng viên

Dễ hoà tan trong nước nên cây dễ sử dụng. Phân phát huy hiệu quả nhanh, ít bị rửa trôi.



*Hình 1.13. Phân super lân*

Có phản ứng chua. Supe lân ít hút ẩm, nhưng nếu cất giữ không cẩn thận vẫn có thể bị vón cục, hoặc bị nhão.

Phân có tính axit nên dễ làm hỏng bao bì và dụng cụ đựng đựng bằng sắt.

Supe lân có thể dùng để bón lót hoặc bón thúc. Có thể sử dụng bón cho các loại đất trung tính, đất kiềm, đất chua. Tuy nhiên, ở các loại đất chua nên bón vôi khử chua trước khi bón supe lân

Supe lân có thể dùng để ủ với phân chuồng với tỷ lệ 2- 5% supe lân, vừa có tác dụng tăng chất lượng phân chuồng ủ vừa tăng hiệu quả của phân lân

Nếu supe lân quá chua, cần trung hoà bớt độ chua trước khi sử dụng. Có thể dùng photphat nội địa hoặc apatit. Nếu phân chua nhiều trộn với 15 – 20% apatit. Nếu phân chua ít dùng 10 – 15%. Hoặc cũng có thể dùng tro bếp với tỷ lệ 10 – 15%. Nếu dùng vôi thì tỷ lệ là 5 – 10%, tuy nhiên cần chú ý không bón lân và vôi cùng lúc vì lân có thể bị biến đổi thành dạng khó tan hơn

Sử dụng supe lân trên nền đất đủ đạm, nếu cây trồng thiếu đạm hiệu quả của phân lân không cao



Để tăng hiệu lực của phân, nên bón tập trung theo hốc, hoặc sản xuất thành dạng viên để bón cho cây

Có thể dùng trộn supe lân với phù sa, bùn ao với tỷ lệ 3-5% để nhúng rễ cây con trước khi trồng

*\* Phân lân nung chảy*

Phân lân nung chảy còn được gọi là Tecmô phôtphat hay lân Văn Điển

Tỷ lệ  $P_2O_5$  là 15 – 20%. Trong phân còn có canxi 30%, một tỷ lệ đánh kể các chất có tính kiềm: magiê (12 – 13%)

Phân lân nung chảy được chế biến từ nguyên liệu là apatit (loại 2 và loại 3) nung nóng chảy ở nhiệt độ 1450 - 1500<sup>0</sup>C, rồi làm nguội đột ngột, nghiền nhỏ

Phân có dạng bột màu xanh nhạt, gần như màu tro, có óng ánh

Có phản ứng kiềm, vì thế không nên trộn lẫn với các dạng phân đạm amon vì dễ làm mất đạm dưới dạng khí  $NH_3$

Không tan trong nước, nhưng tan được trong axit yếu. Khi được bón vào vùng hoạt động của bộ rễ, cây có thể sử dụng được do phân bị hoà tan bởi các axit hữu cơ do cây tiết ra

Tecmô phôtphat ít hút ẩm. Luôn ở trong trạng thái toi rời và không làm hỏng dụng cụ đóng đưng.

Phân có thể sử dụng để bón lót hoặc bón thúc

Vì có phản ứng kiềm nên tecmô phôtphat phát huy hiệu lực tốt ở các vùng đất chua, mặt khác còn có tác dụng làm giảm độ chua của đất

Phân sử dụng có hiệu quả cao trên các vùng đất cát nghèo, đất bạc màu (vì phân chứa nhiều vôi, có các nguyên tố vi lượng và một ít kali)

Nên bón rải đều hiệu quả sẽ cao hơn so với bón trung trong hốc, rãnh

*\* Những chú ý khi sử dụng phân lân*

- Căn cứ vào pH đất chọn loại phân lân thích hợp: đất chua nên sử dụng phân lân nung chảy, nếu sử dụng supe lân thì sau một thời gian cần bón vôi

- Xem xét đến các yếu tố về nhu cầu dinh dưỡng khác của cây và thành phần dinh dưỡng trong đất.

- Sử dụng phân lân trong mối quan hệ hài hoà với dinh dưỡng đạm. Phân lân chỉ có hiệu quả cao khi cây trồng được đầu tư đủ N

- Căn cứ vào đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây trồng. Cây trồng có bộ rễ phát triển mới có khả năng hấp thu lân cao. Mặt khác lân cũng là yếu tố cần thiết cho bộ rễ sinh trưởng mạnh (đặc biệt là cây con mới trồng, cây ở vườn ươm).

- Hiệu quả của phân lân sẽ cao hơn nhiều khi đầu tư lân gián tiếp qua cây phân xanh

- Phương pháp bón phân lân thích hợp cũng là yếu tố chi phối hiệu quả của loại phân này

### **2.1.3. Phân Kali**

*\* Phân kaliclorua (KCl) còn được gọi clorua kali hay phân kali đỏ*

Hiện nay clorua kali được sản xuất với khối lượng lớn chiếm đến 93% tổng lượng phân kali được sản xuất và tiêu thụ trên thế giới

Hàm lượng  $K_2O$  58 – 62%. Ngoài ra trong phân còn có muối ăn (NaCl)

Phân kaliclorua có dạng bột bao gồm các hạt màu hồng xen lẫn các hạt màu trắng nên trông có dạng như muối ớt. Nông dân ở một số nơi gọi là phân muối ớt. Cũng có dạng clorua kali có màu xám đục hoặc xám trắng, kết tinh thành hạt nhỏ.



*Hình 1.14. Phân kali clorua*

Hoà tan mạnh trong nước. Khi để khô có độ rời tốt, dễ bón. Nhưng khi hút ẩm kết dính lại thành dạng dính bột khó sử dụng

- Clorua kali là loại phân chua sinh lý, nhưng gốc Cl dễ bị rửa trôi nên chỉ làm chua đất tạm thời

- *Cách sử dụng*

Có thể dùng để bón cho nhiều loại cây trên nhiều loại đất khác nhau hoặc dùng để bón lót hoặc bón thúc. Bón thúc lúc cây sắp ra hoa làm cho cây cứng cáp, tăng phẩm chất nông sản.



*Hình 1.15 . Phân clorua kali đỏ*

Không nên dùng bón cho đất mặn là loại đất chứa nhiều clo. Clorua kali rất thích hợp với một số loại cây như cây dứa (vì dứa là cây ưa clo). Nhưng không nên dùng loại phân này bón cho các loại cây như thuốc lá (kỵ clo), không nên bón cho chè, cà phê, vì phân ảnh hưởng đến phẩm chất nông sản (làm giảm hương vị)

*\* Phân kalisulphat*

Kalisulphat hay sunphatkali ( $K_2SO_4$ ): hàm lượng  $K_2O$  45 – 50%. Ngoài ra trong phân còn chứa lưu huỳnh với hàm lượng 18%.

Phân có dạng tinh thể nhỏ, mịn, màu trắng

Dễ tan trong nước, ít hút ẩm ít vón cục

Sunphat kali là loại phân chua hoá học, chua sinh lý

Phân sunphat kali thích hợp cho nhiều loại cây trồng. Sử dụng có hiệu quả cao đối với cây có dầu, rau cải, thuốc lá, chè, cà phê

Phân chứa S là nguyên tố cần thiết cho các loại cây có nhu cầu S cao như: đậu, lạc

Vì là loại phân có tính chất chua nên nếu sử dụng liên tục trên một diện tích đất có thể làm tăng độ chua của đất

*\* Những điểm cần chú ý khi sử dụng phân kali*

- Các loại phân kali có thể dùng bón thúc hoặc bón lót
- Bón kali ở các loại đất trung tính dễ làm cho đất trở nên chua. Vì vậy ở các loại đất trung tính nên kịp thời bón thêm vôi.
- Nên bón kết hợp với các loại phân khác. Có thể bón tro bếp thay phân kali.
- Về kỹ thuật bón: khi bón phân kali cần bón sâu, vùi kỹ tránh rửa trôi. Khi bón tránh thời điểm lá còn ướt vì phân dính vào lá. Tuy nhiên trong một số trường hợp có thể bón thúc bằng cách phun dung dịch lên lá vào các thời gian cây kết hoa, làm củ, tạo sợi, nhưng cần chú ý về nồng độ và không tiến hành vào những thời điểm khô, nóng
- Bón quá nhiều kali có thể gây tác động xấu lên rễ cây, làm cây teo rể. Bón quá thừa phân kali liên tục có thể làm cho mất cân đối với natri, magiê.
- Các loại cây có phản ứng tích cực với phân kali là: chè, mía, thuốc lá, dưa, chuối, khoai, sắn, bông, đậu, v.v..

**2.1.4. Các loại phân bón hỗn hợp**

Phân tổng hợp là các loại phân đã được sản xuất thông qua các phản ứng hoá học để tạo thành một thể phân bón gồm nhiều nguyên tố dinh dưỡng. Phân hỗn hợp là các loại phân tạo được do quá trình trộn lẫn 2 hoặc nhiều loại phân đơn với nhau một cách cơ giới và đều đặn. Phân tổng hợp cũng như phân hỗn hợp có các tỷ lệ NPK ở các tổ hợp khác nhau được lựa chọn phù hợp với từng loại đất và từng nhóm cây trồng. Nhiều trường hợp trong phân tổng hợp cũng như phân hỗn hợp còn có thêm cả các nguyên tố Mg, Ca, S và các nguyên tố vi lượng khác. Trên thị trường hiện đang có các loại phân sau đây:

- Loại 2 yếu tố N và P với tỷ lệ NPK: 18:46:0 và 20:20:0.
- Loại 3 yếu tố NPK với tỷ lệ: 20:20:10 và 15:15:15.
- Loại 4 yếu tố N, P, K, Mg với tỷ lệ: 14:9:21:2; 12:12:17:2.....

Các loại phân tổng hợp và hỗn hợp chỉ phát huy hiệu lực tốt khi được bón đúng với yêu cầu của cây và phù hợp với tính chất của các loại đất. Vì vậy, muốn sử dụng có hiệu quả các loại phân này cần nắm được đầy đủ và cụ thể đặc điểm của cây và tính chất của đất.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học, hiện nay các xí nghiệp phân bón đã sản xuất ra các loại phân tổng hợp và phân hỗn hợp chuyên dùng cho từng loại cây cụ thể, như phân bón cho cao su, cho cà phê, cho chè, cho rau, cho đậu, v.v..

\* *Phân diamophos (DAP):*

Phân có tỷ lệ các chất dinh dưỡng (N, P, K) là: 1:2,6:0. Phân này được sản xuất bằng cách trộn supe lân kép với sunphat amôn. Phân có thành phần  $P_2O_5 - 40\%$ , N - 18%.

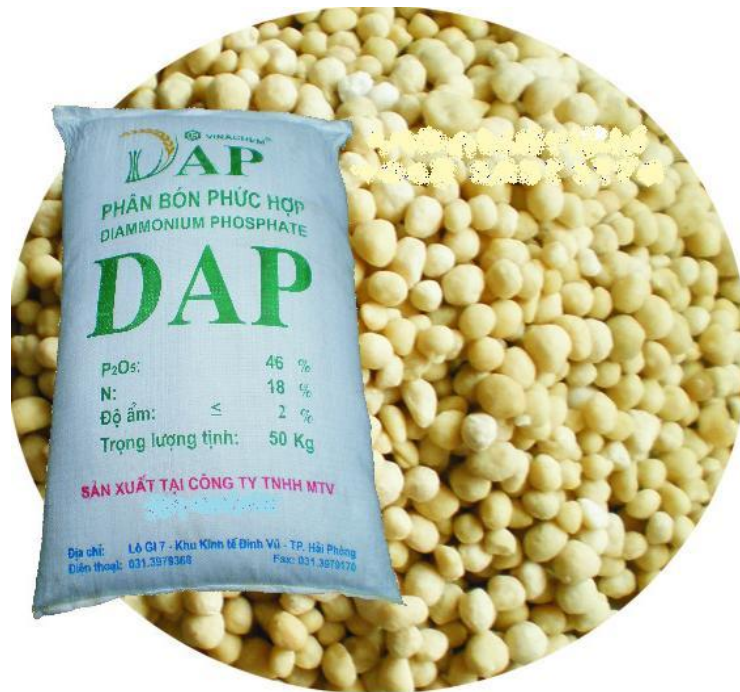
Phân có hàm lượng lân cao, cho nên sử dụng thích hợp cho các vùng đất phèn, đất bazan.

Diamophos có thể sử dụng để bón cho nhiều loại cây trồng khác nhau. Phân có thể sử dụng để bón lót hoặc bón thúc.

Phân này thường được dùng để bón cho đất có hàm lượng NPK trung bình hoặc các loại đất có N,  $K_2O$  lớn hơn  $P_2O_5$ . Người ta ít dùng phân này để bón cho đất thiếu kali như đất bạc màu, đất cát nhẹ, đất xám, đất trung tính.

Phân này ít được dùng để bón cho cây lấy củ, bón cho lúa gieo khô...

Phân DAP có đậm, lân dễ tiêu, không làm chua đất.



Hình 1. 16. Phân hỗn hợp DAP

**\* Phân NK:**

\* *Phân kali nitrat*: Dạng phân 2 yếu tố chứa 13% N và 45% K<sub>2</sub>O.

Phân này được dùng để bón cho đất nghèo kali. Thường được dùng để bón cho cây ăn quả, cây lấy củ.

\* *Phân hỗn hợp*: 30:0:10; 20:0:20; 20:0:10.

Các dạng phân này có chứa NK và một số nguyên tố trung lượng. Trong các dạng phân này không có lân. Các dạng phân này được dùng để bón vào cuối thời kỳ sinh trưởng của cây trồng, vì vào thời kỳ này cây không còn yêu cầu đối với lân.

**\* Phân PK:**

\* *Phân PK 0:1:3*. Người ta sản xuất phân này bằng cách trộn 55% supe lân với 45% KCl.

Phân được dùng để bón cho đất quá nghèo kali như đất bạc màu, đất cát nhẹ v.v.. Phân cũng được dùng chủ yếu để bón cho các loài cây cần nhiều kali như khoai tây, khoai lang, v.v..

\* *Phân PK 0:1:2* . Được sản xuất bằng cách trộn 65% supe phôtphat với 35% KCl.

\* *Phân PK 0:1:2* chứa 5,8%  $P_2O_5$  và 11,75% KCl.

Phân này được dùng để bón cho các loại đất nghèo kali và dùng chủ yếu để bón cho các loại ngũ cốc.

\* **Phân N, P, K:**

- *Phân amsuka* : có tỷ lệ NPK là 1: 0,4:0,8.

Phân này được sản xuất bằng cách trộn amôn với supe lân đã trung hòa vào muối KCl.

Phân được dùng để bón cho cây có yêu cầu NPK trung bình, bón ở các loại đất có NPK trung bình.

- *Phân nitro phoska*: có 2 loại

Loại có tỷ lệ NPK: 1:0,4:1,3

Được sản xuất bằng cách trộn các muối nitrat với axit phosphoric. Trong phân có chứa: N – 13%;  $P_2O_5$  – 5,7%;  $K_2O$  – 17,4%.

Phân này được dùng để bón cho đất thiếu K nghiêm trọng và thường được dùng để bón cho cây lấy củ.

Loại có tỷ lệ N, P, K: 1:0,3:0,9

Được sản xuất bằng cách trộn các muối nitrat với axit sunphuric. Trong phân có chứa: N – 13,6%;  $P_2O_5$  – 3,9%;  $K_2O$  – 12,4%.

Phân được dùng để bón cho nhiều loại cây trồng và thường bón cho đất có NPK trung bình.

- *Phân amphoska*:

Có tỷ lệ NPK: 1:0,1:0,8

Trong phân có chứa N – 17%;  $P_2O_5$  – 7,4%;  $K_2O$  – 14,1%.

Phân này được dùng để bón cho đất trung tính và thường dùng để bón cho cây lấy củ.

\* *Phân viên NPK Văn Điển*:

Có tỷ lệ NPK: 5:10:3. Trong phân chứa NPK, ngoài ra còn có  $MgO$  – 6,7%;  $SiO_2$  – 10 – 11%;  $CaO$  – 13 – 14%.



Phân này thích hợp cho nhiều loại cây trồng trên nhiều loại đất khác nhau. Cách bón và liều lượng bón được dùng như đối với phân lân nung chảy. Đối với cây trồng cạn cần bón xa hạt, xa gốc cây. Sau khi bón phân cần lấp đất phủ kín phân.

\* *Phân hỗn hợp NPK 3 màu:*

Do nhà máy phân bón Bình Điền II sản xuất. có các dạng: 15: 15 :15, 16: 16: 8, 20: 20: 15, 15: 10: 15, 14: 8 : 6, 15: 15: 6.....

Tùy theo yêu cầu của cây và đặc tính của đất, người nông dân có thể mua loại phân thích hợp để bón.



Hình 1.17. Phân bón hỗn hợp đầu trâu

\* *Phân tổng hợp NPK:*

Do nhà máy phân bón Đồng Nai sản xuất

Có các dạng: 16: 16 :8, 14: 8:6, 10: 10: 5, 15: 15: 20

\* *Giới thiệu một số phân bón hỗn hợp của nhà máy supe Lâm Thao*

Hiện nay trên thị trường các loại phân bón rất đa dạng vì thế việc lựa chọn phân bón loại nào? Hãng sản xuất nào? Đang là bài toán khó cho bà con nông dân. Tuy nhiên theo kinh nghiệm cho thấy các hãng (nhà máy) sản xuất phân bón có uy tín hiện nay vẫn đang khẳng định thương hiệu của mình như nhà máy sản xuất phân bón Bình Điền, Phú Mỹ... ở Miền Nam thì Miền Bắc có nhà máy supe Lâm Thao sản xuất phân bón trong đó có phân bón hỗn hợp NPK 5.10.3 -8 chuyên dùng bón lót cho các loại cây trồng trong đó có cây đậu tương và lạc.



Hình 1. 19.: Phân NPK- S: 5.10.3 -8

*\* Những điều cần lưu ý khi trộn phân:*

ó những loại phân trộn được với nhau và khi bón cho cây các nguyên tố dinh dưỡng trong hỗn hợp đều phát huy được tác dụng tốt. Tuy vậy, có những loại phân không trộn lẫn với nhau được, bởi vì khi trộn, loại phân này có thể làm mất hoặc giảm các nguyên tố dinh dưỡng có ở trong loại phân kia, hoặc tạo thành các chất có hại cho cây, làm xấu đất.

## **2.2. Lựa chọn phân bón lót cho đậu tương và lạc**

Để đạt năng suất cao, phẩm chất tốt thì đậu tương cần được bón đầy đủ phân hữu cơ và các loại phân khoáng khác. Cụ thể như sau:

- Phân bón hữu cơ: 10 - 12 tấn phân chuồng hoai mục

- Phân hoá học hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại phân bón ngoài các loại phân đơn như: đạm ure, supe lân và sun phat kali còn có các loại phân hỗn hợp khác nhau. Đặc biệt trung tâm khuyến nông quốc gia đang khuyến cáo bà con khi trồng đậu tương nên sử dụng phân bón hỗn hợp Đậu Trâu chuyên dùng cho đậu - lạc. Thành phần của phân đó bao gồm 10% N, 14% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 14% K<sub>2</sub>O, các chất trung, vi lượng khác, chế phẩm Penac của Đức được cân đối sẵn trong phân bón rất phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng của cây.

## **3. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho đậu tương**

### **3.1. Xác định liều lượng phân bón**

Bón lót tính cho 1 ha bà con sử dụng toàn bộ phân chuồng từ 10 – 15 tấn, vôi từ 350 - 400 kg trước lúc bừa lần cuối cùng hoặc bón vào rãnh hoặc hốc toàn bộ phân chuồng và vôi. Bà con sử dụng thêm từ 180 – 200 kg phân bón loại Đậu Trâu chuyên dùng đậu - lạc, lấp đất kín toàn bộ phân dày 2-3 cm trước khi gieo hạt, tránh để phân tiếp xúc với hạt làm giảm tỷ lệ nảy mầm.

### **3.2. Kỹ thuật bón lót cho đậu tương**

Bón lót nhằm cung cấp dinh dưỡng ngay từ giai đoạn đầu giúp cây mau bén rễ hồi xanh, phát triển bộ rễ sớm. Đối với cây đậu tương gieo trồng bằng hạt, bón lót có tác dụng cung cấp chất dinh dưỡng kịp thời cho cây ngay sau khi nguồn dinh dưỡng dự trữ trong hạt huy động đã cạn kiệt.



*Hình 1.21. Bón phân lót cho đậu tương*

Bón lót tạo điều kiện cho cây sinh trưởng sớm với tốc độ nhanh ngay trong giai đoạn đầu của quá trình sinh trưởng, tạo đà cho cây phát triển tốt. Chính vì vậy bón lót giữ vai trò quan trọng là khâu kỹ thuật không thể thiếu được khi bà con trồng đậu tương. Công việc bón phân lót cho đậu tương bao gồm các bước sau:

<b>Bước</b>	<b>Nội dung thực hiện</b>	<b>Cách tiến hành</b>
1	<p>Chuẩn bị dụng cụ, vật tư: Xô, chậu, xe vận chuyển phân...</p> <p>- Đất trồng đậu tương đã làm kỹ, lên luống và rạch hàng.</p> <p>- Các loại phân bón lót cho đậu tương</p>	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, đúng chủng loại và chất lượng.
2	Xác định loại phân bón lót.	- Tìm hiểu tính chất, hàm lượng các chất

		dinh dưỡng và cách sử dụng của từng loại phân
3	Xác định lượng phân bón.	- Nghiên cứu nhu cầu dinh dưỡng của cây lúa, tính chất từng loại phân bón, đặc điểm của từng giống đậu tương và mùa vụ gieo trồng. - Bón lót trước gieo trồng đậu tương
4	Cách bón	- Dùng cân để cân lượng phân cần bón. - Dùng dụng cụ đựng phân - Bón đều cho diện tích cần bón. Bón vào hàng hoặc vào hốc, lấp kín phân và gieo hạt.

#### **4. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho cây lạc**

##### **4.1. Xác định lượng phân bón lót**

Bón phân cho lạc là yếu tố kỹ thuật quan trọng để cây lạc cho năng suất cao. Để bón phân cho lạc, cần xác định thời kỳ bón thích hợp, lượng phân, dạng phân bón và cân đối các yếu tố dinh dưỡng để tạo điều kiện tốt nhất cho cây lạc hấp thu dinh dưỡng, sinh trưởng và phát triển, cho năng suất cao. Phân chuồng là yếu tố kỹ thuật không thể thiếu để có được năng suất trong trồng lạc.

Lượng phân chuồng bón cho lạc trong khoảng 8-12 tấn/ha. Phân chuồng bao gồm phân gia súc và chất độn chuồng cần được ủ thật hoai mục, tốt nhất là chuẩn bị trước khi gieo 1 tháng.

- Lượng phân đạm dùng 40kg đạm nguyên chất cho 1ha.
- Lượng lân ( $P_2O_5$ ) bón cho lạc khoảng 40-60kg/ha.

Tất cả các dạng lân đều có tác dụng tốt đối với lạc. Các loại lân khó tiêu như apatit, tecmophotphat thì nên ủ với phân chuồng để tăng lượng dễ tiêu và chỉ dùng để bón lót. Lượng lân nên dùng 50% để bón lót và bón thúc 50% (bằng super lân).

- Bón phân kali ( $K_2O$ ) cho lạc phát huy tác dụng tốt trên các loại đất bạc màu, đất nghèo dinh dưỡng. Dạng kali sulphat hay kali clorua đều tốt đối với cây lạc. Lượng bón cho 1ha là 40-60kg  $K_2O$ .



*Hình 1.14 : Bón lót phân theo hàng, hốc*

#### **4.2. Kỹ thuật bón phân lót cho lạc theo phương pháp cổ truyền**

Theo tập quán canh tác ở một số tỉnh miền núi phía Bắc bà con trồng lạc thường trồng không bón lót phân trước khi gieo hạt mà sau khi cây mọc mới bón thúc với cách bón phân như vậy đã làm cho cây lạc sinh trưởng phát triển chậm ở giai đoạn đầu. Bởi lẽ bà con chưa hiểu hết được vai trò của bón phân lót cho cây lạc. Xuất phát từ thực tiễn nêu trên khi giới thiệu về kỹ thuật bón phân lót cho lạc chúng tôi mạnh dạn nêu tác dụng của việc bón lót phân trước khi gieo trồng lạc để bà con nắm được và làm theo.

Bón lót phân cho cây lạc trước khi gieo hạt nhằm cung cấp dinh dưỡng ngay từ giai đoạn đầu giúp cây mau bén rễ hồi xanh, phát triển bộ rễ sớm. Đối với cây lạc gieo trồng bằng hạt, bón lót có tác dụng cung cấp chất dinh dưỡng

kip thời cho cây ngay sau khi nguồn dinh dưỡng dự trữ trong hạt huy động đã cạn kiệt. Công việc bón phân lót cho cây lạc bao gồm các bước sau:

<b>Bước</b>	<b>Nội dung thực hiện</b>	<b>Cách tiến hành</b>
1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư: Xô, chậu, xe vận chuyển phân... - Đất trồng lạc đã làm kỹ, lên luống và rạch hàng. - Các loại phân dùng để bón lót cho lạc.	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, đúng chủng loại và chất lượng.
2	Xác định loại phân bón lót thích hợp cho cây lạc.	- Tìm hiểu tính chất, hàm lượng các chất dinh dưỡng và cách sử dụng của từng loại phân
3	Xác định lượng phân bón.	- Nghiên cứu nhu cầu dinh dưỡng của cây lúa, tính chất từng loại phân bón, đặc điểm của từng giống lạc và mùa vụ gieo trồng. - Bón lót trước gieo trồng lạc.
4	Cách bón	- Dùng cân để cân lượng phân cần bón. - Dùng dụng cụ đựng phân - Bón đều cho diện tích cần bón. Bón vào hàng hoặc vào hốc, lấp kín phân rồi mới gieo hạt tránh để hạt giống tiếp xúc trực tiếp với phân làm cho hạt bị chết sôt.

Bón phân đạm cho lạc đòi hỏi hết sức thận trọng. Nếu bón không đúng kỹ thuật, đôi khi dẫn đến giảm năng suất do hiện tượng lạc lốp đổ. Chỉ bón đạm vô cơ cho những trường hợp sau:



- Lượng phân chuồng bón lót không đủ, đất xấu, thiếu dinh dưỡng.
- Cây sinh trưởng kém, có biểu hiện thiếu đạm. Bộ rễ lạc tạo nốt sần kém, lượng đạm cố định do vi khuẩn cung cấp cho cây ít.
- Bón đạm vô cơ trên cơ sở bón lân, kali và bón vôi đầy đủ, tạo sự cân đối trong dinh dưỡng khoáng.

Nên ủ kali cùng phân chuồng để bón cho lạc. Nhiều nơi dùng tro bếp thay kali để bón cho lạc cũng rất tốt vì hàm lượng kali trong tro khá cao. Hiệu quả của kali đối với lạc thường thấp hơn lân, song việc bón kali cho lạc để có năng suất cao là điều cần thiết.

- Bón vôi cho lạc vừa nâng pH đất, cải tạo những vùng đất chua đồng thời cung cấp canxi cho cây. Bón vôi cho lạc đem lại hiệu quả tăng năng suất trên tất cả các loại đất. Vôi được bón với lượng 600-800 kg/ha chia làm 2 lần, bón lót 50% và bón thúc vào thời kỳ ra hoa rộ.

Hiện nay việc sử dụng phân vi sinh cho lạc chưa nhiều vì bà con chưa quen dùng. Việc dùng phân vi sinh không những có tác dụng làm tăng hiệu quả sử dụng các loại phân vô cơ, tăng năng suất lạc, mà còn làm tăng cấu tạo đất, tăng hàm lượng các chất dễ tiêu, tạo điều kiện dinh dưỡng tốt cho cây trồng ở vụ kế tiếp.

### ***3.3. Xác định liều lượng phân bón và kỹ thuật bón lót cho cây lạc theo phương pháp che phủ nilon***

#### ***3.3.1. Lượng phân bón tính cho 1 ha***

Phân chuồng ủ mục: 350 – 400kg

Lân Supe: 18 –20kg

Kali clorua: 4 – 5kg

Đạm urê: 2,5 – 3kg

Vôi bột: 18 – 20kg

#### ***3.3.2. Kỹ thuật bón***

Sau khi lên luống tiến hành rạch 2 hàng dọc theo luống cách mép luống 30cm, rạch sâu 10cm. Bón lót toàn bộ lượng phân trên và san phẳng mặt luống. Riêng vôi bột chia thành 2 lần bón, lần thứ nhất bón 50% khi bừa



phẳng, lần thứ hai bón 50% lượng còn lại khi cây lạc bắt hoa, có thể bón trực tiếp vào gốc hoặc rắc lên cây.



*Hình 1.22: Trồng lạc bằng phương pháp che phủ nilon*

## Bài 4: Gieo hạt

### Mục tiêu bài dạy:

- Biết cách gieo hạt đậu tương và lạc.
- Trình bày được cách lấp hạt cho đậu tương và lạc ở các thời vụ khác nhau.
- Thực hiện được thao tác kiểm tra độ sâu lấp hạt đậu tương và lạc phù hợp với các thời vụ.

### 1. Ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc

#### 1.1. Đối với cây đậu tương.

Bố trí mật độ khoảng cách hợp lý là nhằm sử dụng hiệu quả nhất về đất đai, dinh dưỡng và ánh sáng để đạt năng suất cao nhất. Xác định mật độ khoảng cách hợp lý để tạo mối quan hệ tốt giữa các cá thể và quần thể cho năng suất cao nhất. Nếu gieo trồng dày quá dẫn đến hiện tượng che khuất giữa các tầng lá, cây bị vóng, lép, số lượng hoa quả ít dẫn đến năng suất thấp. Ngược lại nếu trồng thưa quá không đảm bảo số cây trên đơn vị diện tích, gây lãng phí đất đai cuối cùng năng suất không cao. Việc xác định mật độ khoảng cách hợp lý phải dựa vào các cơ sở khoa học sau:

#### \* Đặc điểm của giống

Những giống có thời gian sinh trưởng dài, phân cành mạnh thì trồng thưa. Ngược lại những giống có thời gian sinh trưởng ngắn, ít phân cành thì cho phép trồng dày hợp lý nhằm tăng năng suất.

#### \* Thời vụ gieo trồng

Thời vụ nào có điều kiện nhiệt độ, ánh sáng và lượng mưa thích hợp với yêu cầu sinh thái của cây đậu tương thì trồng thưa hơn và ngược lại.

Ví dụ: Đối vụ xuân, hè ở các tỉnh miền Bắc trồng thưa hơn vụ đông.

#### \* Đất đai và trình độ canh tác

Đối với đất giàu dinh dưỡng, chủ động độ ẩm, đất phù sa ven sông thì sẽ trồng thưa hơn đất nghèo dinh dưỡng, bạc màu và thường bị khô hạn. Đối với

những nơi có nhiều phân chuồng, có trình độ thâm canh cao thì trồng thưa và ngược lại.

### **1.2. Đối với cây lạc**

Mật độ hợp lý đối với cây trồng là mật độ cho phép có thể đạt năng suất thu hoạch tối đa trên một đơn vị diện tích. Năng suất của cây lạc được xác định theo công thức sau:

**Năng suất = số quả/cây X trọng lượng TB quả X Số cây/ đơn vị diện tích.**

Đây là 1 phương trình cân bằng sinh học có mối quan hệ nghịch giữa mật độ (số cây /đơn vị diện tích) với các yếu tố của năng suất cá thể. Tuy nhiên, cân bằng này biểu diễn bằng một đường cong sinh học. Mật độ hợp lý sẽ là mật độ cho tích số trên có giá trị cao nhất. Khi đó các giá trị về chỉ số diện tích lá, trọng lượng khô tích lũy của quần thể cũng đạt trị số thích hợp nhất, yếu tố động để tác động nhất vào hệ cân bằng này là mật độ. Tác động vào mật độ là yếu tố kỹ thuật quan trọng để đạt năng suất lạc.

Trong thực tế sản xuất hiện nay, mật độ lạc thu hoạch thực tế trên đồng ruộng thường thấp nên đã hạn chế nhiều đến năng suất của lạc. Muốn đạt năng suất trên 2 tạ/ha các giống lạc đang gieo trồng ở các địa phương phải đảm bảo mật độ 30-35 cây/m<sup>2</sup> mật luống. Khoảng cách hàng cách hàng thích hợp cho các vùng trồng lạc là 30-40cm và tương ứng hốc cách hốc 15-20cm. Tuy nhiên việc xác định mật độ, khoảng cách còn phụ thuộc vào tập quán canh tác của bà con ở từng địa phương khác

## **2. Quy cách gieo hạt của cây đậu tương và lạc**

### **2.1. Quy cách gieo hạt cây đậu tương**

#### **2.1.1. Gieo theo hàng hoặc hốc**

Sau khi lên luống xong dùng cuốc san phẳng mặt luống rồi rạch hàng theo chiều dọc hoặc ngang với mật độ và khoảng cách quy định. Bón lót phân chuồng và supelân rồi gieo hạt theo hàng hoặc theo hốc, cuối cùng dùng đất bột để lấp hạt độ sâu lấp hạt 3 - 5cm tùy theo nhiệt độ và độ ẩm của đất.



*Hình 1.16. Gieo hạt đậu tương theo hàng theo hốc*

### *2.1.2. Gieo vãi*

Phương pháp gieo vãi đậu tương đông phải được gieo trên những chân ruộng không bị khô hạn, ngập úng. Đất có độ ẩm vừa phải hạt không bị chìm sâu xuống đất nhưng hạt cũng phải tiếp xúc với đất và được phủ bằng rơm rạ. Diện tích trồng đậu tương sau khi thu hoạch lúa để lại gốc rạ càng cao càng tốt để phủ kín hạt sau khi gieo.

Đối với ruộng lúa mùa trước thu hoạch 5 -7 ngày khẩn trương rút nước trong ruộng. Nếu ruộng có nước cứ cách 2- 2,5m tạo rãnh để dẫn thoát nước đồng thời làm lối đi lại để tiện chăm sóc. Không nên để rãnh quá rộng sẽ làm khô ruộng đậu tương trong giai đoạn khô hạn ở cuối vụ.

Để đảm bảo mật độ nên chia hạt giống theo luống và gieo làm 2 lần. Gieo vãi đều trên mặt luống. đối với chân ruộng có độ ẩm vừa phải ngay sau khi gieo vãi hạt xong dùng máy cày Bông Sen lắp bánh lồng và bàn trượt chống lún chạy 1 lượt để đè rạ và vùi hạt đậu tương lấp kín hạt. Đối với ruộng khô trước

khi gieo phải tưới nước láng qua mặt ruộng rồi rút kiệt nước ngay sau đó mới gieo hạt và đập rạ. Trong trường hợp ruộng ướt và lầy bùn thì phải làm rãnh thoát nước rồi dùng máy cày đập rạ trước sau đó mới gieo hạt để tránh cho hạt không bị úng. Cuối cùng cho máy cày chạy lần 2 để lấp kín hạt.

## **2.2. Quy cách gieo hạt cây lạc**

Cày bừa làm đất tơi xốp nhất sạch cỏ dại, tiến hành lên luống theo kích thước đã quy định, sau đó rạch hàng hay bở hốc theo mật độ, khoảng cách định trước, rồi bón lót phân chuồng, phân lân lấp một lớp đất mỏng kín phân song gieo hạt theo hàng hoặc hốc sau đó lấp kín hạt độ dày lớp hạt 4 – 6cm tùy theo độ ẩm của đất và thời vụ gieo trồng.



*Hình 1.17. Gieo hạt lạc theo hàng theo hốc*

## **3. Ảnh hưởng của độ sâu lấp hạt đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc.**

Độ sâu lấp hạt có ảnh hưởng trực tiếp thời gian nảy mầm của hạt giống và chất lượng cây con từ đó sẽ ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương sau này. Chính vì vậy khi gieo trồng đậu tương bà con cần chú ý

xác định độ sâu lấp hạt thích hợp cho từng mùa vụ, từng loại đất nhằm giúp cho hạt nảy mầm nhanh và thuận lợi

Đối với chân đất đủ ẩm độ sâu lấp hạt thích hợp từ 3 - 5 cm, đối với đất khô không đủ ẩm khi lấp hạt độ sâu từ 5 -7 cm. Chú ý không để hạt giống tiếp xúc trực tiếp với phân hoá học. Ngược lại gieo trên đất ướt trong vụ hè hoặc vụ đông chỉ cần lấp hạt sâu 2-3 cm là được. Thậm chí bà con sử dụng phân chuồng hoai mục cùng với lân, tro bếp hoặc đất bột để lấp hạt càng tốt giúp cho hạt nhanh mọc.

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

### **1. Câu hỏi:**

1. Hãy cho biết những căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc ở các tỉnh đồng bằng và trung Du phía Bắc?
2. Trình bày kỹ thuật lên luống, rạch hàng bỏ hốc để trồng đậu tương?
3. Anh (chị) hãy cho biết kỹ thuật rạch hàng, bỏ hốc gieo trồng lạc vụ xuân ở địa phương mình.
4. Anh (chị) hãy cho biết liều lượng phân bón lót cho đậu tương vụ xuân?
5. Anh (chị) hãy cho biết liều lượng phân bón lót cho lạc vụ đông?
6. Ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc như thế nào?
7. Anh (chị) hãy cho biết kỹ thuật trồng đậu tương vụ đông bằng phương pháp gieo vãi?

### **2. Bài tập thực hành:**

1. Bài 1: Lên luống, rạch hàng, bỏ hốc trồng đậu tương và lạc.

<b>Bước công việc</b>	<b>Yêu cầu cần đạt được</b>
Lên luống	Theo chiều dọc hoặc chiều ngang của thửa ruộng, đảm bảo thoát nước tốt
San phẳng mặt luống	Mặt luống phẳng, không cao quá hoặc thấp quá, tránh trũng cục bộ
Rạch hàng hoặc bỏ hốc	Đảm bảo mật độ khoảng cách quy

	định. Độ sâu của hàng hoặc hốc phù hợp từng mùa vụ
Bón phân lấp đất	Bón phân vào giữa hàng hoặc hốc, lấp kín phân

## 2. Bài 2: Bón phân lót cho đậu tương và lạc.

Bước	Nội dung thực hiện	Cách tiến hành
1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư: Xô, chậu, xe vận chuyển phân... - Đất trồng lạc đã làm kỹ, lên luống và rạch hàng. - Các loại phân dùng để bón lót cho lạc.	Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, vật tư, đúng chủng loại và chất lượng.
2	Xác định loại phân bón lót thích hợp cho cây lạc.	- Tìm hiểu tính chất, hàm lượng các chất dinh dưỡng và cách sử dụng của từng loại phân
3	Xác định lượng phân bón.	- Nghiên cứu nhu cầu dinh dưỡng của cây lúa, tính chất từng loại phân bón, đặc điểm của từng giống lạc và mùa vụ gieo trồng. - Bón lót trước gieo trồng lạc.
4	Cách bón	- Dùng cân để cân lượng phân cần bón. - Dùng dụng cụ đựng phân - Bón đều cho diện tích cần bón. Bón vào hàng hoặc vào hốc, lấp kín phân rồi mới gieo hạt tránh để hạt giống tiếp xúc trực tiếp với phân làm cho hạt bị chết



		sót.
--	--	------

### 3. Bài 3: Gieo hạt đậu tương và lạc bằng phương pháp theo hàng, theo hốc.

<b>Bước công việc</b>	<b>Yêu cầu cần đạt được</b>
Gieo hạt	Hạt gieo giữa hàng hoặc hốc, không tiếp xúc trực tiếp với phân
Lấp hạt	Hạt lấp kín đều không quá dày hoặc quá nông bị hở hạt ảnh hưởng đến khả năng nảy mầm của hạt
Kiểm tra sau khi lấp	Không được bỏ sót, hạt bị hở lấp kín đất, hạt lấp quá dày cần bỏ bớt đất

#### **C. Ghi nhớ**

- Cần nắm vững đặc điểm khí hậu thời tiết của từng địa phương để từ đó xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc cho thích hợp.

- Căn cứ vào mùa vụ gieo trồng, độ phì nhiêu của đất, tiềm năng năng suất của giống và lợi nhuận do việc bón phân đem lại để xác định liều lượng phân bón hợp lí, nhất là đối với cây đậu tương và cây lạc.

- Để nâng cao hiệu quả của việc bón phân lót cho cây đậu tương và cây lạc cần nắm được kỹ thuật bón phân.

- Cần hiểu rõ ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách và độ sâu lấp hạt đến khả năng sinh trưởng, phát triển của cây đậu tương và lạc từ đó xác định mật độ, khoảng cách và độ sâu lấp hạt cho thích hợp giúp cho hạt nảy mầm nhanh và chất lượng cây con được tốt.



## VI. HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. Vị trí, tính chất của mô đun

#### - Vị trí:

Mô đun gieo trồng là một mô đun chuyên môn nghề trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp của nghề trồng đậu, lạc được giảng dạy sau mô đun chuẩn bị trước gieo trồng và trước mô đun chăm sóc. Mô đun gieo trồng cũng có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

#### - Tính chất:

Là mô đun chuyên môn nghề trọng tâm, mô đun đào tạo nghề bắt buộc trong chương trình dạy nghề trồng đậu, lạc.

### II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

#### - Về kiến thức:

+ Trình bày được nội dung các bước thực hiện các công việc: lên luống, rạch hàng hoặc bổ hốc, bón phân lót và gieo hạt trồng đậu tương và lạc.

#### - Về kỹ năng:

+ Thực hiện được việc xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc cho từng vùng sinh thái khác nhau trên cả nước.

#### - Về thái độ:

+ Có tinh thần trách nhiệm, có thái độ bảo vệ môi trường, an toàn cho người và sản phẩm

+ Phát triển sản xuất đậu tương và lạc theo hướng bền vững nhằm duy trì và nâng cao năng suất và chất lượng đậu tương và lạc.

### III. NỘI DUNG CHÍNH CỦA MÔ ĐUN:

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng (giờ học)			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ 02-01	Xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc	Tích hợp	Lớp học/đồng ruộng	4	4		
MĐ 02-02	Lên luống, rạch hàng	Tích hợp	Lớp học/đồng ruộng	24	4	20	

MĐ 02-03	Bón phân lót cho đậu tương và lạc	Tích hợp	Lớp học/đồng ruộng	22	4	16	2
MĐ 02-04	Gieo hạt đậu tương và lạc	Tích hợp	Lớp học/đồng ruộng	22	4	16	2
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>			4			4
<b>Tổng số</b>				<b>76</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>8</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành.

#### **IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành**

\* Đối với các bài tập, kiểm tra lý thuyết được tiến hành ở trên lớp học; thời gian (số giờ) thực hiện cho mỗi bài được ghi trong phần nội dung chi tiết của chương trình mô đun.

\* Đối với các bài thực hành kỹ năng:

- Địa điểm thực tập: Trên đồng ruộng, cơ sở đào tạo.
- Thời điểm thực hiện: tùy thuộc đặc điểm và điều kiện cụ thể của cơ sở đào tạo. Nên kết hợp với mùa vụ gieo trồng.
- Thời gian (số giờ) thực hiện cho mỗi bài được ghi trong phần nội dung chi tiết của chương trình mô đun.
- Các nguồn lực chính để thực hiện:
  - + Ruộng gieo trồng đậu tương và lạc, cấp hạt giống đạt tiêu chuẩn.
  - + Hạt giống đậu tương và lạc đang được trồng phổ biến tại địa phương cơ sở đào tạo hoặc các giống mới được chọn tạo trong nước, nhập nội
  - + Bộ công cụ để gieo trồng đậu tương và lạc (tra cứu trong chương trình mô đun 4).
  - + Một số loại, phân bón hóa chất cần thiết.
  - + Bộ bảo hộ lao động cho giáo viên và học viên khi thực hành.
  - + Máy tính cầm tay.
  - + Nhờ chuyên gia cơ khí hướng dẫn sử dụng máy làm đất.

- Tiêu chuẩn sản phẩm thực hành kỹ năng: Tùy thuộc từng bài mà giáo viên yêu cầu học viên/nhóm học viên phải đạt được về số lượng, tiêu chuẩn được ghi trong tiêu chí đánh giá kết quả học tập

V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

### 5.1. Bài 1: Xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Nêu được đầy đủ các căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10.
2. Trình bày được các thời vụ gieo trồng đậu tương và lạc trong cả nước.	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10.

### 5.2. Bài 2: Lên luống, rạch hàng, bổ hốc trồng đậu tương và lạc

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1. Nêu được đầy đủ kỹ thuật lên luống, rạch hàng hoặc bổ hốc của các phương pháp trồng đậu tương ở vụ xuân và vụ hè thu.	Thực hành nhóm. Phiếu giao công việc. Chấm điểm theo thang điểm 10
2. Trình bày được kỹ thuật trồng đậu tương đông với biện pháp gieo vãi	Thực hành nhóm. Phiếu giao công việc. Chấm điểm theo thang điểm 10
3. Trình bày được kỹ thuật lên luống, rạch hàng, bổ hốc gieo trồng lạc	Thực hành nhóm. Phiếu giao công việc. Chấm điểm theo thang điểm 10

### 5.3. Bài 3: Bón phân lót cho đậu tương và lạc

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Nêu được tác dụng của việc bón phân lót trước khi gieo trồng.	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10
2. Tìm hiểu và lựa chọn được loại phân bón lót phù hợp cho cây đậu tương và lạc.	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10
3. Xác định được lượng phân bón lót cho đậu tương và lạc	Thực hành nhóm. Phiếu giao bài tập. Chấm điểm theo thang điểm 10
4. Trình bày được kỹ thuật bón phân lót cho đậu tương và lạc	Thực hành nhóm. Phiếu giao công việc. Chấm điểm theo thang điểm 10

#### 5.4. Bài 4: Gieo trồng đậu tương và lạc

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Nêu được ảnh hưởng của mật độ, khoảng cách đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10
2. Trình bày được quy cách gieo hạt đậu tương và lạc	Thực hành nhóm. Phiếu giao công việc. Chấm điểm theo thang điểm 10
3. Nêu được ảnh hưởng của độ sâu lấp hạt đến khả năng sinh trưởng phát triển của cây đậu tương và lạc	Kiểm tra bằng câu hỏi tự luận hoặc trắc nghiệm. Chấm điểm theo thang điểm 10

1. Phạm Văn Thiều, *Kỹ thuật trồng lạc năng suất và hiệu quả*, NXBNN, Hà Nội - 2001.
2. Phạm Văn Thiều, *Cây đậu tương kỹ thuật trồng và chế biến*, NXBNN, Hà Nội - 2000.
3. Trần Thị Trường cùng cộng sự, *Sản xuất đậu tương, đậu xanh năng suất cao*, NXBNN, Hà Nội - 2005

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH,  
BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Theo Quyết định số 1415/QĐ-BNN-TCCB, ngày 27 tháng 6 năm 2011  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**1. Chủ nhiệm:** Ông Nghiêm Xuân Hội - Hiệu trưởng Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

**2. Phó chủ nhiệm:** Ông Lâm Quang Dự - Phó trưởng phòng Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

**3. Thư ký:** Ông Nguyễn Tuấn Điệp - Trưởng phòng Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

**4. Các ủy viên:**

- Bà Nguyễn Thị Mỹ Yến - Giảng viên Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

- Ông Lê Duy Thành - Giảng viên Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

- Ông Nguyễn Việt Thông - Phó trưởng khoa Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc

- Bà Nguyễn Thị Tiến - Phó trưởng phòng, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hiệp Hoà, Bắc Giang./.

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU**

**CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Theo Quyết định số 1785 /QĐ-BNN-TCCB ngày 05 tháng 8 năm 2011  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**1. Chủ nhiệm:** Ông Phạm Thanh Hải, Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bắc Bộ

**2. Thư ký:** Ông Hoàng Ngọc Thịnh, Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

**3. Các ủy viên:**

- Ông Lê Trung Hưng, Phó trưởng phòng Trường Cao đẳng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bắc Bộ

- Ông Nguyễn Tiến Huyền, Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông nghiệp Nam Bộ

- Ông Hoàng Văn Niên, Trạm trưởng Trạm Khuyến nông Lương Sơn./.