

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT TỈNH QUẢNG TRỊ

---o0o---

TÀI LIỆU ĐÀO TẠO NGHỀ

KỸ THUẬT LẠC

(Dùng cho trình độ dưới 3 tháng)



Đơn vị biên soạn:

Trường Trung học Nông nghiệp và PTNT Quảng Trị

Năm 2012

LỜI MỞ ĐẦU

Là một tỉnh nằm trên địa bàn miền Trung, đất đai phần lớn có chất lượng thấp, điều kiện khí hậu ít phù hợp cho việc sản xuất các loại cây ngắn ngày có nhu cầu dinh dưỡng cao nên lạc là loại cây trồng được xem là có khả năng thích nghi cao đối với điều kiện của các huyện trong tỉnh.

Mặc dầu vậy, không thể sản xuất lạc chỉ “dựa vào đất” mà phải tiến hành thâm canh thì mới có khả năng đưa lại hiệu quả kinh tế cao. Những năm gần đây năng suất lạc trên địa bàn tỉnh đã được cải thiện đáng kể. Nhiều giống lạc có năng suất cao được đưa vào sản xuất, cùng với nhiều biện pháp kỹ thuật được áp dụng như: bón phân, tưới nước, đảm bảo mật độ trồng, phòng trừ sâu bệnh kịp thời. Tuy nhiên, thực tế cho thấy: còn rất nhiều bất cập trong sản xuất lạc của nông dân ở Quảng Trị nói chung và các huyện thị nói riêng về quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và bón phân cho lạc chưa đồng bộ, chủ yếu làm theo kinh nghiệm.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành biên soạn giáo trình ” **Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây lạc**”. Giáo trình này gồm 5 chương:

Chương 1: Giá trị kinh tế- phân loại và tình hình sản xuất

Chương 2: Đặc tính sinh học và yêu cầu ngoại cảnh của cây lạc

Chương 3: Kỹ thuật trồng và chăm sóc

Chương 4: Sâu bệnh hại lạc

Chương 5: Thu hoạch và bảo quản quả lạc

Giáo trình này sẽ được sử dụng từ 2013 trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Giáo viên dạy nghề dựa trên cơ sở của giáo trình để soạn giáo án cho phù hợp. Dù đã cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Vì vậy trong quá trình sử dụng đề nghị các trung tâm, đơn vị tham gia dạy nghề góp ý để giáo trình hoàn thiện hơn.

CHƯƠNG I
GIÁ TRỊ KINH TẾ - PHÂN LOẠI
TÌNH HÌNH SẢN XUẤT

I/ Giá trị kinh tế của lạc

1.1 Giá trị thực phẩm

Lạc là một loại thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Lạc là nguồn thức ăn giàu về dầu lipit và prôtêin, thành phần sinh hoá của lạc có thể thay đổi phụ thuộc vào giống, vào sự biến động các điều kiện khí hậu giữa các năm, vào vị trí của hạt ở quả, các yếu tố không bình thường như: Sâu bệnh hại, và phương pháp phân tích khác nhau cũng ảnh hưởng đến thành phần sinh hoá của hạt lạc.

*** Prôtêin của lạc**

Trong một thời gian dài, người ta chỉ chú ý đến dầu trong hạt lạc mà chưa chú ý đến lượng prôtêin khá cao trong hạt, trong các bộ phận khác của cây lạc. Tình trạng thiếu prôtêin hiện nay trên thế giới đòi hỏi phải nghiên cứu sử dụng toàn diện loại cây này, một cây cho dầu và cho đạm.

- Về chất lượng, prôtêin hạt lạc chủ yếu do 2 globulin (a rachin và conrachin) hợp thành chiếm 95%. Conrachin hơn hẳn arachin về dinh dưỡng và có hàm lượng metionin nhiều gấp 3 lần. Trong prôtêin hạt lạc có 2/3 arachin và 1/3 conrachin.

- Thành phần a xít amin, prôtêin của lạc có đủ 8 a xít amin không thay thế so với chỉ tiêu của F.A.O đề ra về hàm lượng các a xít amin không thay thế trong thành phần prôtêin thực phẩm thì prôtêin của lạc có 4 a xít amin có số lượng thấp hơn tiêu chuẩn

Về mặt cung cấp năng lượng: Do hạt lạc có hàm lượng dầu cao, nên năng lượng cung cấp rất lớn như: trong 100gam hạt lạc, cung cấp 590cal, cũng lượng như vậy trong hạt đậu tương cung cấp 411cal, gạo tẻ cung cấp 353cal, thịt lợn nạc cung cấp 286cal, trứng vịt cung cấp 189cal...

Do có giá trị dinh dưỡng cao lạc từ lâu loài người đã sử dụng như một nguồn thực phẩm quan trọng. Sử dụng trực tiếp (quả non luộc, quả già, rang, nấu...) ép dầu để làm dầu ăn và khô dầu để chế biến nước chấm và thực

phẩm khác. Gần đây nhờ có công nghiệp thực phẩm phát triển, người ta chế biến thành rất nhiều mặt hàng thực phẩm có giá trị từ lạc, như rút dầu, bơ lạc, pho mát lạc, sữa lạc, kẹo lạc...

1.2 Giá trị trong nông nghiệp

* Giá trị chăn nuôi

Giá trị làm thức ăn gia súc của lạc được đánh giá trên các mặt: Khô dầu lạc, thân lá lạc làm thức ăn xanh và tận dụng các phụ phẩm của dầu lạc. Khô dầu lạc có thành phần dinh dưỡng tương đối với các loại khô dầu khác.

Trong khẩu phần thức ăn gia súc, khô dầu lạc có thể chiếm tới 25-30%.

Vậy khô dầu lạc là nguồn thức ăn giàu prôtêin dùng trong chăn nuôi. Hiện nay khô dầu lạc trên thế giới đứng hàng thứ 3 trong các loại khô dầu thực vật dùng trong chăn nuôi (sau khô dầu đậu tương và bông) và đóng vai trò quan trọng đối với việc phát triển ngành chăn nuôi. Thân lá của lạc với năng suất 5-10 tấn/ha chất xanh (sau thu hoạch quả) có thể dùng chăn nuôi đại gia súc (Bảng 1.5b).

Cám vỏ quả lạc: Vỏ quả lạc chiếm 25-30% trọng lượng quả. Trong chế biến thực phẩm, người ta thường tách hạt khỏi vỏ quả, vỏ quả trở thành sản phẩm phụ, dùng để nghiền thành cám dùng cho chăn nuôi. Cám vỏ quả lạc có thành phần dinh dưỡng tương đương với cám gạo dùng để nuôi lợn, gà vịt công nghiệp rất tốt. Như vậy, từ lạc người ta có thể sử dụng khô dầu, thân lá xanh và cả cám vỏ quả lạc để làm thức ăn cho gia súc, góp phần quan trọng trong việc phát triển chăn nuôi.

* Giá trị trồng trọt

Lạc là cây trồng có ý nghĩa đối với nhiều nước trên thế giới, đặc biệt với các nước nghèo vùng nhiệt đới. Ngoài giá trị kinh tế của lạc, đối với ép dầu, trong công nghiệp thực phẩm, trong chăn nuôi, lạc còn có ý nghĩa to lớn trong việc cải tạo đất do khả năng cố định đạm (N) của nó. Cũng như các loại họ cây đậu khác, rễ lạc có thể tạo ra các nốt sần do vi sinh vật cộng sinh cố định đạm hình thành đó là vi khuẩn *Rhizobium vigna*. *Rhizobium vigna* có thể tạo nốt sần ở rễ một số cây họ đậu. Nhưng với lạc thì tạo được nốt sần lớn và khả năng cố định đạm cao hơn cả.

Theo nhiều tác giả, lượng đạm cố định của lạc có thể đạt 70-110kgN/ha/vụ. Chính nhờ có khả năng này mà hàm lượng của prôtêin ở hạt và các bộ phận khác của cây cao hơn nhiều loại cây trồng khác. Cũng nhờ khả

năng cố định đạm, sau khi thu hoạch thành phần hóa tính của đất trồng được cải thiện rõ rệt, lượng đạm trong đất tăng và khu hệ vi sinh vật hảo khí trong đất được tăng cường có lợi đối với cây trồng sau.

1.3. Giá trị trong công nghiệp

Lạc phục vụ cho công nghiệp ép dầu, dầu lạc được dùng làm thực phẩm và chế biến dùng cho các ngành công nghiệp khác như (chất dẻo, xi mỳc in, dầu diesel, làm dung môi cho thuốc bảo vệ thực vật...), ngoài ra khô dầu lạc còn được dùng làm thức ăn cho người và chăn nuôi gia súc và gia cầm. Kô dầu lạc, đậu tương dùng chế biến thành đạm gồm 3 nhóm(bột, bột mịn, thô, đạm cô đặc), khô dầu lạc, đỗ tương có thể chế biến thành hơn 300 sản phẩm khác nhau phục vụ cho các ngành thực phẩm, trên 300 loại sản phẩm công nghiệp.

II/ Nguồn gốc phân loại

2.1 Nguồn gốc lịch sử

Cây lạc có nguồn gốc lịch sử ở Nam Mỹ. Vào thời kỳ phát hiện Châu Mỹ, cùng với sự thâm nhập của Châu Âu vào lục địa mới, người ta mới biết cây lạc.

Nguồn gốc cây lạc ở Nam Mỹ được khẳng định khi SKiê (E.G.1877) tìm thấy lạc trong ngôi mộ cổ An Côn ở bờ biển gần LiMa, thủ đô PêRu. Người ta đã phát hiện ở đây nhiều ngôi mộ có chứa những xác ướp đặt ngồi, xung quanh là những vại bằng đất nung đựng nhiều loại thực phẩm khác nhau, còn được bảo vệ tốt. Trong đó có nhiều vại đựng quả lạc. Những mẫu vật về lạc phát hiện ở AnCôn có liên quan với văn hoá trước AnCôn được xác định vào khoảng 750-500 năm trước công nguyên. Theo tài liệu của Engen thì lạc tìm thấy ở (Las Haldas) thuộc thời kỳ trước đồ gốm cách đây khoảng 3800 năm.

*** Công tác giống ở Việt Nam.**

Đối với công tác giống ở nước ta, sau khi Miền Nam hoàn toàn giải phóng công tác giống mới được chú trọng. Trong báo cáo tiến bộ kỹ thuật về trồng lạc và đậu đỗ ở Việt Nam. Tiến sĩ Trần Đình Long, kỹ sư Văn Thắng, Kỹ sư Lê Huy Phương đã công bố kết quả nguồn gen cây lạc ở Việt Nam cho thấy đã nghiên cứu 1.271 mẫu giống lạc trong nước và nhập nội, trong đó có các cơ sở nghiên cứu khoa học khác như Trung tâm nông nghiệp Miền Nam,

Viện di truyền nông nghiệp đã nghiên cứu khảo sát tập đoàn giống lạc và địa hình ba nhóm chính dựa vào thời gian sinh trưởng.

- Nhóm chín sớm có thời gian sinh trưởng 120 ngày.
- Nhóm chín trung bình có thời gian sinh trưởng từ 130 - 140 ngày.
- Nhóm chín muộn có thời gian sinh trưởng > 150 ngày.

2.2. Phân vùng sản xuất lạc

Lạc dễ trồng và thích ứng rộng với các vùng sinh thái khác nhau, từ ôn đới đến nhiệt đới. Cây lạc trồng phân bố rất rộng từ 40° vĩ bắc đến 40° vĩ nam, cao hơn 1000m so với mặt nước biển. Trên thế giới nói chung, ở Việt Nam nói riêng phân bố trồng lạc theo vùng sinh thái khác nhau.

III/ Tình hình sản xuất lạc trên thế giới và trong nước

3.1 Tình hình sản xuất lạc trên thế giới

Trong các loại cây trồng làm thực phẩm cho con người, lạc có vị trí quan trọng. Mặc dù lạc đã có từ lâu đời, nhưng tầm quan trọng kinh tế của lạc chỉ mới được xác định trong khoảng 125 năm trở lại đây. Khi công nghiệp ép dầu lạc được phát triển ở Pháp (xưởng ép dầu ở Max xây) bắt đầu nhập cảng lạc từ Tây Phi để ép dầu, mở đầu thời kỳ dùng lạc đầu tiên trên quy mô lớn. Công nghiệp ép dầu được xây dựng với tốc độ nhanh ở các nước Châu Âu và trên toàn thế giới.

Trong những năm gần đây, người ta chú ý nhiều đến prôtêin trong hạt lạc, nhân loại đặt nhiều hy vọng vào các loại cây bộ đậu để giải quyết nạn đói prôtêin trước mắt và trong tương lai.

Trong các cây bộ đậu của thế giới, lạc có diện tích và sản lượng đứng thứ 2 sau cây đậu tương,

Như vậy, hướng sản xuất lạc trên thế giới trong những năm tới tốc độ phát triển sẽ chậm hơn so với những năm trước. Diện tích trồng lạc sẽ có thay đổi nhiều do các chính sách quản lý, thương mại. Năng suất là chỉ tiêu để phản ánh tiến bộ nghiên cứu về cây lạc và cây đậu tương, và chính sách là yếu tố quan trọng quyết định tương lai của cây trồng này. Những yếu tố quan trọng quyết định năng suất cao là:

- Cải tiến kỹ thuật canh tác và mở rộng diện tích ở các nước nhiệt đới và Á nhiệt đới, đặc biệt các nước đang phát triển.

- Chú trọng đến công tác chọn tạo giống mới có năng suất cao hơn, phẩm chất tốt, giống phải phù hợp với từng điều kiện sinh thái, hình thành vùng sản xuất hàng hoá, cơ giới hoá sản xuất. Thuốc trừ sâu, trừ cỏ, bệnh tốt hơn.

- Chế biến, đi sâu vào lĩnh vực chế biến dầu thực vật, hỗ trợ và giúp đỡ các nước đang phát triển về xuất khẩu và nhập khẩu lạc nhân.

Trong tương lai, sự tác động của công nghệ sinh học, di truyền học phân tử đối với cây trồng có thể mở ra 1 tiềm năng mới trong tương lai phát triển cây lạc, cây đậu tương có thể làm tăng năng suất cây lạc, cây đậu tương lên nhiều thông qua các giống năng suất cao, chống chịu sâu bệnh tốt. Công nghệ sinh học cũng là yếu tố quan trọng để cải tiến chất lượng đậu tương, lạc. Những tiến bộ kỹ thuật này cũng có thể cải tiến hiệu quả sản xuất và tiêu dùng sản phẩm lạc, đậu tương.

3.2. Tình hình sản xuất lạc ở Việt Nam

Cây lạc đã được nông dân ta trồng từ lâu đời và được trồng trên nhiều loại đất khác nhau. Hiện nay, lạc được phân bố chủ yếu ở 4 vùng lớn là: Miền núi và trung du Bắc Bộ, đồng bằng Sông Hồng, khu bốn cũ và miền Đông Nam Bộ. Cả 4 vùng này chiếm đến 3/4 diện tích và sản lượng, còn lại rải rác ở một số vùng.

Tiềm năng để nâng cao năng suất lạc của nước ta còn rất lớn. Kết quả nghiên cứu trong những năm gần đây cho thấy trên diện tích rộng hàng chục hecta, gieo trồng giống mới và các biện pháp kỹ thuật tiên tiến, nông dân có thể dễ dàng đạt năng suất lạc 4 - 5 tấn/ha, gấp 3 lần so năng suất lạc bình quân trong sản xuất đại trà. Điều đó chứng tỏ rằng kỹ thuật tiên tiến được áp dụng rộng rãi trong sản xuất sẽ góp phần rất đáng kể trong việc tăng năng suất và sản lượng ở nước ta. Vấn đề chính hiện nay là làm sao để các giống mới và các kỹ thuật tiến bộ đến được với nông dân và được nông dân tiếp nhận.

Hơn 10 năm trở lại đây việc thực hiện chính sách chuyển đổi cơ chế quản lý trong sản xuất nông nghiệp đã giải quyết được vấn đề lương thực. Vì vậy người dân có điều kiện chủ động để chuyển dần một phần diện tích trồng lúa thiếu nước sang trồng các loại cây trồng có giá trị kinh tế cao hơn, trong đó cây lạc có vị trí quan trọng trong nền sản xuất nông nghiệp hàng hoá, cũng như góp phần cải tạo và sử dụng tài nguyên đất đai, nhằm khai thác lợi thế của vùng khí hậu nhiệt đới. Đồng thời, việc sử dụng những giống mới có

năng suất cao, kỹ thuật thâm canh lạc tiên tiến cũng được áp dụng rộng rãi. Nhờ vậy năng suất và sản lượng lạc ở nước ta ngày càng tăng.

3.3. Tình hình sản xuất lạc ở Quảng Trị

Quảng Trị là tỉnh thuộc miền Trung, có điều kiện khí hậu, đất đai, nhân lực... rất thuận lợi để phát triển cây lạc. Chính vì thế mà trong chủ trương chuyển dịch cơ cấu cây trồng của tỉnh thì cây lạc được đặc biệt quan tâm và được xem là cây công nghiệp ngắn ngày chủ lực của tỉnh. Mặc dù vậy trong những năm qua diện tích trồng lạc có xu hướng giảm, nguyên nhân giá mua giống vật tư phân bón cao, bên cạnh đó giá đầu ra lại giảm, nên một số vùng đã bỏ dần và chuyển sang trồng một loại cây trồng khác.

Diện tích và sản lượng lạc ở Quảng Trị đến năm 2011 được thể hiện qua bảng sau:

Tình hình sản xuất lạc ở Quảng Trị

Chỉ tiêu	Diện tích	Sản lượng
Năm	(ha)	(tấn)
2008	4532.1	5128
2009	5117.5	9459
2010	4783.9	8834
2011	4491.4	5893

(Nguồn: Niên giám thống kê Tỉnh Quảng Trị 2011)

Ở Quảng Trị, hầu hết các huyện, thị xã, trong tỉnh đều trồng lạc, trong đó có các vùng sản lượng lạc lớn như huyện Vĩnh Linh, Gio Linh, Cam Lộ, Triệu Phong, Hải Lăng... Năm 2011 huyện Vĩnh Linh có diện tích lạc lớn nhất 1532, Cam Lộ có 728 ha, Hải Lăng có 589,5 ha. Cây lạc đã trở thành cây trồng chủ lực của nhiều huyện như Vĩnh Linh, Gio Linh, Cam Lộ, Hải Lăng, Triệu Phong... Về sản lượng của các huyện trong tỉnh chênh lệch nhau rất lớn, sản lượng trung bình của toàn tỉnh là 5895.5 tấn. Vĩnh Linh là huyện có sản lượng cao nhất đạt 2479.5 tấn, Cam Lộ là 933.4 tấn.

CHƯƠNG II

ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC CỦA LẠC

1.1 RỄ

* *Hình thái cấu tạo rễ*

Rễ chính của lạc phát triển nhanh trong thời kỳ đầu sinh trưởng. quan sát trong vụ xuân ở nước ta, sau khi gieo 10 ngày rễ chính ăn sâu 5cm. Sau gieo 20 ngày, rễ chính ăn sâu 10cm và hệ rễ con đã phát triển. Khi lạc được 5 lá bộ rễ lạc đã tương đối hoàn chỉnh với 1 rễ chính sâu 15-20cm, hệ rễ con phát triển với rễ cấp 2, 3 và nốt sần đã có khả năng cố định đạm.

Trong điều kiện thuận lợi, rễ chính có thể ăn sâu tới 1m. Tuy nhiên đại bộ phận rễ con phân bố ở tầng đất mặt 0-30cm (chiếm 60-80% trọng lượng). Trọng lượng rễ thay đổi tùy thuộc ở điều kiện canh tác, tính chất đất đai, chế độ nước trong đất. Bộ rễ phát triển sớm và khoẻ là cơ sở quan trọng để tăng năng suất lạc.

1.2 Thân - Cành

* *Sự phát triển chiều cao thân*

Cây lạc lớn lên nhờ mầm sinh trưởng ở ngọn cây và ngọn cành, thân lạc mềm, lúc còn non thì tròn, sau khi ra hoa phần trên thân có cành rỗng, hoặc có cành. Thân có 15-25 đốt, ở phía dưới gốc đốt ngắn, ở giữa và phía trên thân đốt dài, thân thường có màu xanh hoặc màu đỏ tím, trên thân có lông tơ trắng, nhiều hay ít tùy thuộc vào giống, tùy vào điều kiện ngoại cảnh. Thân lạc tương đối cao và phụ thuộc chủ yếu vào đặc điểm di truyền giống.

+ Cành cấp 1: thường có 4- 6 cành.

Cành cấp 1, mọc từ nách lá thân chính. Hai cành đầu tiên mọc từ nách lá mầm. Vì 2 lá mầm gần như mọc đối nên 2 cành này cũng ở vị trí gần như đối nhau qua thân chính và thời gian xuất hiện đồng thời. Trong thực tế, rất khó phân biệt cành số 1 và số 2 cho nên có thể coi chúng như cặp cành đầu tiên. Cặp cành này xuất hiện khi cây có 2-3 lá thật. Cành số 3, số 4 mọc từ nách lá thật 1, 2. Lá lạc mọc cách, nhưng đốt thứ 2 thường ngắn hơn đốt 1 và 3 cho

nên cành 3,4 gần nhau hơn và tạo thành cặp cành thứ 2 và cành 5,6 cũng tương đối gần nhau hơn, tạo nên cặp cành thứ 3.

+ Cành cấp 2: cành cấp 2 thường chỉ xuất hiện ở cặp cành cấp 1 đầu tiên. Vị trí cành cấp 2 thường ở 2 đốt đầu tiên của cành cấp 1. Như vậy, thường chỉ có 4 cành cấp 2.

Cành cấp 2 xuất hiện khi lạc được 5,6 lá trên thân chính. Số cành của lạc liên quan trực tiếp đến số quả. Các cành mô tả trên đều là cành quả. Số hoa và số quả ở tầng cành thứ nhất (cặp cành 1, 2 và các cành cấp 2) chiếm khoảng 50-70% tổng số hoa, quả/cây; tầng cành thứ 2 chỉ chiếm 20-30% và tầng cành 3 thường dưới 10% số hoa, quả.



1.3 Lá lạc

*** Hình thái cấu tạo lá'**

- Lá: Lá lạc thuộc loại lá kép hình lông chim gồm 2 đôi lá chét, cuống lá dài từ 4-9cm. Thường có những lá biến thái có 1, 2, 3, 5 hoặc 6-8 lá chét. Lá chét không cuống mọc đối nhau, thường có hình bầu dục, bầu dục dài, hình trứng lộn ngược, màu sắc xanh nhạt hay xanh đậm, vàng nhạt hay đậm tùy theo giống. Màu sắc lá thay đổi tùy điều kiện trồng trọt. (Đất nhiều nước quá lá màu xanh vàng, đất khô hạn lá màu xanh tối). Độ ẩm vừa phải, đất thoáng, vi khuẩn cố định N hoạt động mạnh cung cấp đủ N cho cây thì lá có màu xanh đậm. Có thể

*** Sự phát triển của bộ lá**

Trên thân chính cây lạc số lá có thể đạt 20-25 lá. Khi thu hoạch tổng số lá trên cây có thể đạt 50-80 lá. Tuy nhiên, do những lá già rụng sớm nên số lá trên cây cao nhất vào thời kỳ hình thành quả và hạt, thường đạt 40- 60 lá. Diễn biến tăng trưởng diện tích lá lạc từ khi mọc đến thời kỳ hình thành quả và hạt tương ứng sự tăng trưởng chiều cao thân. Thời kỳ ra hoa đến hình thành quả, hạt là thời kỳ thân cành phát triển mạnh. Diện tích lá đạt cao nhất thường vào thời kỳ hình thành quả- hạt (30-35 ngày sau khi có hoa), sau đó giảm dần do sự rụng của lá già.

1.4 Hoa

*** Cấu tạo hoa**

Hoa lạc màu vàng, không có cuống, gồm 5 bộ phận: Lá bắc, đài hoa, tràng hoa, nhị đực và nhị cái.

*** Tập tính ra hoa của lạc**

Hoa lạc phát triển thành chùm gồm 2-7 hoa có khi tới 15 hoa. Chùm hoa mọc từ cành dinh dưỡng ở nách một lá đã phát triển đầy đủ hoặc chưa đầy đủ. Trên mỗi đốt của chùm hoa mang 1 lá bao và ở nách lá đó một cành hoa rất ngắn phát triển, cành hoa mang 1 lá thường là chẻ đôi và ở nách lá này là mầm hoa. Cành hoa phát triển trên trục chùm hoa theo công thức diệp tự 2/5. Như vậy, chùm hoa phát triển như 1 cành dinh dưỡng có kích thước rất nhỏ.



1.5 Quả và hạt

Sau khi thụ tinh, tia lạc phát triển đầy bầu hoa xuống đất. Tia do mô phân sinh nằm ở gốc bầu hoa hình thành, thực chất là bộ phận của quả. Tận

cùng tia là quả phát triển sau khi tia đã đâm xuống đất. Tia thường dài không quá 15cm. Tia có tính hướng địa dương, mọc đâm thẳng vào đất và quả phát triển ở vị trí nằm ngang giữa độ sâu 2-7cm dưới mặt đất.

* **Cấu tạo quả:** Quả lạc hình kén, dài 1-8cm, rộng 0,5- 2cm, một đầu có vết dính với tia, đầu kia là mỏ quả, phần giữa thắt eo lại, ngăn cách 2 hạt. Mỏ quả, độ thắt, kích thước, trọng lượng quả là những đặc điểm để phân loại giống lạc.

Vỏ quả lạc hình thành từ ngoài vào trong, vỏ có trước, hạt có sau, hoa nở được 30 ngày thì vỏ quả hình thành xong. Hoa nở được 60 ngày hạt hình thành xong. Vì lớp vỏ quả trong giữa nõn và vỏ quả ngoài lớn nhanh làm thành 1 tầng mô mềm rất dày. Sau đó sang giai đoạn hình thành hạt, nõn càng lớn lên thì vỏ quả trong càng xẹp đi và biến mất khi hạt già.



* **Hình dạng quả**

Hình dạng quả thay đổi tùy theo giống. Mỏ quả tù, hơi tù hoặc nhọn, eo lưng, eo bụng rõ hay không, đường gân trên vỏ quả nhiều hay ít là những chỉ tiêu dùng để phân loại giống lạc. Màu sắc vỏ quả thay đổi nhiều theo điều kiện ngoại cảnh đất trồng lạc, điều kiện phơi. Ở đất cát, vỏ quả màu vàng sáng, bóng

* **Hình dạng hạt**

Hình dạng hạt tròn, bầu dục hay ngắn, phần tiếp xúc với hạt bên cạnh thường thẳng. Trong một quả, hạt ở ngắn trước dài, bé, hạt ở ngắn sau ngắn, to. Màu sắc vỏ lụa có thể trắng hồng, đỏ tím. Có vân hoặc không. Màu sắc vỏ lụa ít bị điều kiện ngoại cảnh chi phối là một đặc tính giống. Màu sắc vỏ hạt quan sát sau khi phơi khô, bóc vỏ mới chính xác. Số hạt trong 1 quả thay đổi chủ yếu do giống, ít chịu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh. Phần lớn quả có 2 hạt, một số giống có 3 hạt. Quả có 1 hạt giống nào cũng có. Thường giống quả to, quả có ít hạt, giống hạt nhỏ quả có nhiều hạt. Chọn giống nhiều quả, quả nhiều hạt, hạt to có ý nghĩa tăng năng suất lớn. Tỷ lệ hạt quả bền động từ 68-80%; Thay đổi tùy giống và điều kiện canh tác.

II. YÊU CẦU SINH THÁI CỦA CÂY LẠC

2.1 Ảnh hưởng của yếu tố khí hậu

Trong các yếu tố khí hậu nhiệt độ và chế độ nước ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng phát triển và năng suất của cây lạc. Cũng chính các yếu tố khí hậu là nhân tố quyết định sự phân bố lạc trên thế giới.

* Nhiệt độ:

Lạc ưa nhiệt độ ổn định, nhiệt độ thích hợp nhất từ 25-33⁰C. Tuy nhiên, cây lạc có khả năng thích ứng với nhiều vùng địa lý, sinh thái khác nhau. Vì chu kỳ sinh trưởng ngắn và nhiều giống có khả năng thích ứng khác nhau. Nhiệt độ tác động đến tốc độ sinh trưởng và thời gian các giai đoạn sinh trưởng. Lạc nảy mầm nhanh nhất ở nhiệt độ 30 - 34⁰C.

Nhiệt độ tối cao cho sự nảy mầm khoảng 41- 45⁰C (tùy giống). Hạt mất sức nảy mầm khi nhiệt độ <5⁰C, và trên 54⁰C. Thời gian từ mọc tới ra hoa sớm hay muộn phụ thuộc vào nhiệt độ. Tùy theo đặc điểm giống, nhiệt độ tối thích là 30- 33⁰C, nếu nhiệt độ xuống tới 18⁰C thời gian này kéo dài ra. Sự chênh lệch nhiệt độ ngày đêm lớn ảnh hưởng xấu tới sinh trưởng và thời gian xuất hiện hoa đầu. Nhiệt độ rất quan trọng. Nếu điều kiện khí hậu thích hợp sẽ làm cho lạc ra hoa sớm và rộ, và thời gian ra hoa này hoàn toàn có ích. Nhiệt độ thích hợp cho ra hoa là 24-33⁰C.

* Ẩm độ

Lạc thường được xem là một loại cây trồng chịu hạn. Thực ra lạc chỉ có khả năng tương đối chịu hạn ở 1 thời kỳ sinh trưởng nhất định. Ngoài ra, thiếu nước ở các thời kỳ khác đều ảnh hưởng đến năng suất. Nước chính là nhân tố hạn chế năng suất lạc. Tình trạng nước trong đất ảnh hưởng rất lớn đến các quá trình sinh trưởng và phát triển của cây lạc. Trong điều kiện thiếu nước, rễ sinh trưởng kém, do đó thân lá sinh trưởng kém, hoa ít và quả. Lá lạc bị hạn, nhỏ và dày hơn, số lượng khí khổng ít hơn, kích thước và số lượng tế bào dẫn nước có thay đổi.

Tổng lượng mưa và lượng mưa phân phối trong chu kỳ sinh trưởng của cây lạc ảnh hưởng lớn đến các thời kỳ sinh trưởng phát triển và năng suất cuối cùng của lạc. Ở nước ta, điều kiện khí hậu nhìn chung phù hợp với yêu

cầu của lạc, ở các tỉnh miền bắc, thời vụ trồng lạc chủ yếu từ tháng 2-9. Thời vụ gieo sớm có thể là tháng 1 và thời vụ gieo muộn có thể thu hoạch vào tháng 12.

*** Ánh sáng**

Ở thời kỳ nảy mầm, ánh sáng kìm hãm tốc độ hút nước của hạt, sự sinh trưởng của rễ và tốc độ vươn dài của trục phôi. Ở thời kỳ kết quả, tia ở ngoài ánh sáng phát triển chậm và quả chỉ có thể phát triển trong bóng tối.

Số giờ nắng/ngày có ảnh hưởng rõ rệt tới sinh trưởng của lạc. Quá trình nở hoa thuận lợi khi số giờ nắng đạt trên 200 giờ/tháng. Ở các tỉnh phía bắc trong điều kiện vụ xuân, nên bố trí thời vụ trồng để lạc ra hoa vào tháng 4 dương lịch. Nếu lạc ra hoa sớm (tháng 3) thì số hoa /ngày giảm, tổng lượng hoa/cây giảm.

Vậy trong các yếu tố khí hậu thì ánh sáng là yếu tố ít ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và khả năng cho năng suất của lạc hơn so với yếu tố khí hậu khác.

2.2. Đất đai - dinh dưỡng

*** Đất**

Đất trồng lạc không yêu cầu cao về độ phì tự nhiên, nhưng do đặc tính sinh lý của cây lạc, cây lạc yêu cầu chặt chẽ về điều kiện lý tính của đất. Đất trồng lạc tốt thường là đất nhẹ, có màu sáng, tơi xốp, thoát nước. Đất trồng lạc phải đảm bảo luôn tơi xốp để thoả mãn yêu cầu cơ bản sau:

- Rễ phát triển mạnh cả về chiều sâu và rộng.
- Đủ ôxy cho vi sinh vật nốt sần phát triển và hoạt động cố định đạm.
- Tia quả đâm xuống đất dễ dàng.
- Dễ thu hoạch.

Trong đó, yêu cầu về sự đâm tia và phát triển của quả là yêu cầu đặc thù của lạc. Do đó đất dỉ dể hoặc khô cứng sẽ trở ngại cho quá trình đâm tia và hình thành quả. Ở đất pha sét nhiều, đất dễ bị gí, quả lạc thường có kích thước nhỏ hơn kích thước trung bình của giống.

Vậy tiêu chuẩn đầu tiên chọn đất trồng lạc là thành phần cơ giới đất: Đất thích hợp trồng lạc phải là đất nhẹ, có thành phần cát thô cát mịn nhiều hơn đất sét, nhìn chung các loại đất pha cát, đất thịt nhẹ, có kết cấu viên, dung trọng đất 1,1-1,35 độ, hổng 38-50%, là thích hợp với trồng lạc. Những loại đất này dễ tơi xốp, khả năng giữ nước và thoát nước tốt.

Lạc yêu cầu đất có PH hơi chua, gần trung tính (5,5-7) là thích hợp đối với lạc. tuy nhiên, khả năng chịu đựng với Ph của đất lạc rất cao. Lạc có thể chịu được pH 4,5 tới 8 - 9. Lạc ưa đất sáng màu, hàm lượng chất hữu cơ dưới 2%, trên những đất này, lạc thường đạt kích thước quả lớn vỏ quả sáng màu, thu hoạch dễ, chất lượng quả và hạt đều cao.

***Vai trò của các nguyên tố dinh dưỡng đối với cây lạc**

a. Vai trò của phân hữu cơ: Phân hữu cơ được sử dụng cho lạc bao gồm phân chuồng, phân xanh đã được chế biến, ủ hoai mục ít nhất là một tháng.

Bón phân hữu cơ cho lạc không những cải thiện được hàm lượng mùn trong đất mà còn cung cấp cho cây một phần dinh dưỡng đạm, lân, Kali và các nguyên tố vi lượng, đồng thời làm giàu vi sinh vật trong đất.

b. Vai trò của đạm (N):

- Nitơ là thành phần của axit amin chủ yếu tạo ra protein và nitơ còn có mặt trong cấu trúc diệp lục, trong thành phần của nguyên sinh chất tế bào.

- **Biểu hiện thiếu đạm:** cây sinh trưởng phát triển kém, lá vàng, thân nâu đỏ, nếu thiếu nghiêm trọng cây chết sau hai tháng trồng.

c. Vai trò của lân:

- Là nguyên tố quan trọng trong sự chuyển hoá các hợp chất hữu cơ, lân tham gia vào thành phần Nucleotit, axit nucleic, Nucleoprotein, Photpholipit và trong hệ thống men trong trao đổi Gluxit... chuyển hoá năng lượng trong quá trình quang hợp và hô hấp.

- Đối với cây lạc lân là nguyên tố cần thiết để làm tăng hàm lượng dầu, lân xúc tiến mạnh mẽ sự phát triển bộ rễ và hình thành nốt sần, lân làm tăng cường khả năng cố định đạm của cây. Cây đậu tương cũng như cây lạc sử dụng lân trong suốt quá trình sinh trưởng phát triển. Thời kỳ cuối lân chuyển từ thân lá về quả và hạt, trong hạt đậu tương có hàm lượng lân từ 1,35 - 2%, lớn gấp 2 lần đậu Cove và đậu xanh nhưng rất ít so với hạt lạc.

- **Biểu hiện thiếu lân:** Thiếu lân cây sinh trưởng kém, lá chuyển sang màu tối đến màu tím (do tích lũy antoxian), làm rụng lá, ảnh hưởng đến sự hình thành quả, hạt, chín và ảnh hưởng đến phẩm chất của hạt lạc.

d. Vai trò của Kali: Kali có vị trí quan trọng trong quá trình sinh trưởng của cây trồng như:

- Tham gia vào quá trình quang hợp tức tổng hợp gluxit, hydrat cacbon;

- Tham gia vào việc tạo thành prôtít (khi bón kali làm tăng khả năng hút N của cây);

- Đóng vai trò cân bằng nước, tăng cường tính chống chịu sâu bệnh, tăng cường khả năng chống đỡ như: chống rét, chống hạn.

- Cây hấp thu Kali cao nhất ở thời kỳ ra hoa, thời kỳ cuối chuyển về hạt tới 50% tổng lượng cây thu hút.

Đối với cây lạc kali là nguyên tố cần cho sự tích lũy chất béo, Trong quá trình sinh tổng hợp nó tham gia vào hoạt động của men với vai trò chất điều chỉnh và xúc tác. Vì vậy thiếu Kali các quá trình sinh tổng hợp không thực hiện được.

- **Biểu hiện thiếu kali:** Thiếu kali cây có biểu hiện các lá chuyển màu (lá thứ 6 trở lên), mép lá bị cháy, bị cong lên lá rụng sớm.

e. Vai trò của Canxi: Đây là yếu tố cơ bản của đất có tác dụng khống chế pH của đất, đồng thời là nguyên tố dinh dưỡng cần thiết của cây lạc. Ở pH thích hợp chúng ngăn ngừa sự gây độc của nhôm và các nguyên tố gây độc khác, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động của vi khuẩn nốt sần và làm tăng hiệu quả các nguyên tố khác.

Canxi tồn tại trong cây lạc dưới dạng pentat canxi là chất kết dính tế bào và cần cho sự phân chia tế bào.

- **Biểu hiện thiếu canxi:** Thiếu canxi quả kém chắc, thân mầm đen, vỏ và tia quả giòn, màu tối, tỷ lệ hoa hữu hiệu giảm, rễ kém phát triển.

Ngoài các nguyên tố khoáng trên, các nguyên tố khác như magiê (Mg) và lưu huỳnh (S) cũng rất cần thiết cho cây lạc. Tuy nhiên do các nguyên tố này thường có mặt trong một số dạng phân vô cơ, trong một số thuốc hoá học bảo vệ thực vật nên hiệu lực của hai nguyên tố này không thể hiện rõ trong các thí nghiệm.

f. Vai trò của các nguyên tố vi lượng: Trên các loại đất nhẹ trồng lạc, hiện tượng thiếu các nguyên tố vi lượng rất rõ. Các nguyên tố vi lượng rất cần cho hoạt động của cây lạc là đồng, sắt, kẽm, Molipden, Bo, Mangan. Trong đó, hai nguyên tố Molipden (Mo) và Bo (B) là cần thiết và thể hiện tác dụng rõ nhất.

- Molipden: Mo có tác dụng tăng hoạt tính vi khuẩn nốt sần, tăng việc đồng hóa đạm. Phần lớn các đất trồng lạc của nước ta đều thiếu Mo. Khi lạc được phun Mo đã tăng năng suất 16%. Thiếu Mo gây nên hiện tượng thiếu đạm điển hình, vì vậy hiệu quả của Mo rất rõ ở nơi thiếu N. Thiếu Mo hoạt động của vi khuẩn kém, rễ phát triển kém. Tuy nhiên cây lạc yêu cầu Mo rất ít. Người ta thường dùng Mo dưới dạng Molipdat amôn hay Molipdat natri. Khi bón vôi làm tăng hiệu quả của Mo.

- Bo giúp cho quá trình hình thành rễ được tốt, tia quả không bị nứt, hạn chế nấm bệnh xâm nhập. Thiếu Bo làm giảm tỉ lệ đậu quả, hạt lép sức sống hạt giảm xuống, hạt phát triển không bình thường (vòng lõm giữa hạt lớn và

khi lá bị rụng sớm có màu nâu). Khi bón Bo tỷ lệ hoa hữu hiệu tăng và phẩm chất hạt tăng. Khi phun dung dịch axit boric có thể làm tăng năng suất 4-10%.

g. Sử dụng phân vi sinh vật:

Thế giới đã sử dụng phân vi sinh (Nitrazin) phổ biến trong 30 năm trở lại đây. Việt Nam nghiên cứu và sử dụng mạnh mẽ từ năm 1980. Phân vi sinh thích hợp cho tất cả giống lạc và làm tăng năng suất.

Khi sử dụng phân vi sinh nên chú ý: thời gian bảo quản loại phân này rất ngắn (trong khoảng 4 tháng ở điều kiện bảo quản tương đối tốt).

Trên cơ sở của công nghệ sản xuất phân vi sinh người ta kết hợp nguyên tố lân và một số ít nguyên tố đa lượng khác, phân vi lượng vào trong thành phần; với mục đích tạo sự tiện lợi cho người tiêu dùng và nâng cao hiệu quả của phân vi sinh. Tuy nhiên khi sử dụng cần tuân thủ quy định sử dụng.

h. Sử dụng phân tổng hợp NPK: Loại phân này đang được sử dụng phổ biến và có tác dụng cho nhiều loại cây trồng. Riêng đối với cây lạc khi sử dụng loại phân này nên chọn những tỷ lệ phù hợp bón cho từng giai đoạn sinh trưởng của cây thì năng suất mới đạt cao. Ví dụ: các tỉnh phía bắc Nghệ An loại phân NPK sử dụng phổ biến bón cho lạc là: NPK (8 :10 :3)

k. Sử dụng phân phun trên lá: Các loại phân này giúp cho cây hấp thụ nhanh các nguyên tố dinh dưỡng, đặc biệt là các nguyên tố vi lượng. Đối với cây lạc đặc biệt chú ý phun vào thời kỳ cây có 3 lá và khi cây bắt đầu ra hoa; rất thận trọng khi phun vào thời kỳ sinh trưởng cuối, vì nếu sử dụng không hợp lý sẽ làm cho cây lạc sinh trưởng thân, cành quá mạnh, hạn chế tập trung dinh dưỡng vào quả và kéo dài thời gian sinh trưởng và tăng thêm chi phí không cần thiết

CHƯƠNG III KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

I/Một số giống lạc được trồng phổ biến ở tỉnh Quảng Trị

- Nhóm lạc 3 tháng: Chùm Cam Lộ, Giấy Bình Trị Thiên, Cúc Nghệ An...
- Nhóm lạc 4 tháng: Sen Nghệ An, Sen Lai, Lì Tây Nguyên, MD7, L14...
- Chuẩn bị hạt giống: Trước khi gieo cần phơi lại lạc giống (cả vỏ) 2-3 nắng nhẹ, phơi trước khi gieo 5-7 ngày, phơi xong mới bóc vỏ. Cần thử tỷ lệ và sức nảy mầm trước khi gieo để có biện pháp xử lý, nếu hạt giống không đảm bảo yêu cầu. Cách làm như sau: Lấy một khay men hoặc một đĩa men, rải một lớp cát ẩm vào rồi gieo 50-100 hạt giống vào đó. Sau khi gieo nếu thấy mặt cát khô thì phải phun thêm nước, Sau 3-5 ngày (tùy theo thời tiết) tính kết quả tỉ lệ nảy mầm và sức nảy mầm, nếu tỉ lệ nảy mầm từ 70% trở lên và sức nảy mầm tốt thì sử dụng để gieo, nếu thấp hơn thì phải tăng thêm số lượng hạt giống để đảm bảo mật độ cần thiết, trường hợp thấp quá thì nên thay lại hạt giống lạc để gieo.

Nếu khi gieo đất đủ ẩm và gặp thời tiết ẩm, thì có thể ủ cho hạt nảy mầm rồi mới gieo, bằng cách ngâm hạt giống vào trong nước ấm 40^oC từ 3-4 giờ rồi đem ủ trong vòng 24 giờ cho hạt nhú mầm rồi đem gieo (trường hợp đất khô hạn kéo dài không nên ủ thúc mầm).

Nên chọn quả to, đều, quả có 2 hạt trở lên và không sâu bệnh để gieo, lượng giống gieo cần từ 8-10 kg lạc vỏ/sào (500m²).

* Giống lạc L14



II/ Thời vụ - Chế độ canh tác

2.1 Thời vụ

*** Cơ sở xác định thời vụ gieo trồng.**

Xác định điều kiện khí hậu và thời tiết phù hợp với yêu cầu phát sinh phát triển của cây lạc: Cơ sở xác định thời vụ trồng lạc là điều kiện tự nhiên, chế độ canh tác và giống lạc trồng.

*** Thời vụ các tỉnh miền Trung**

Các tỉnh này do đầu vụ còn chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và đến khi hình thành quả gặp gió Tây khô nóng nên vụ trồng chính là vụ Xuân; chỉ có một số diện tích bị hạn sớm nên trồng lạc Đông Xuân.

- **Vụ Đông Xuân:** Trồng từ 20/12 - 30/12.

- **Vụ Xuân :** Trồng từ 15/1 - 28/2 và kéo dài không quá ngày 5/3, cuối vụ nên dùng giống chín sớm.

- **Vụ Hè:** Trồng từ ngày 5/4 - 15/5 trên các vùng đất thấp chủ động tưới nước.

Riêng vùng Quảng Trị :

- Vụ ĐX: + Vùng khô hạn sớm nên gieo từ 25/12 năm trước đến 15/01 năm sau

+ Vùng đồng bằng có đủ ẩm gieo từ 10/01 đến 30/01.

- Vụ Hè thu: Nên gieo sau tiết Tiểu mãn (sau 20/5) khi đất đủ độ ẩm;

2.2 Chế độ luân canh

Luân canh là biện pháp kỹ thuật quan trọng trong sản xuất lạc, cũng như với các cây trồng khác, chọn một chế độ luân canh thích hợp cho vùng sản xuất lạc là rất quan trọng, chế độ luân canh hợp lý phải đạt các yêu cầu sau:

- Tạo điều kiện cho cây lạc trồng trong điều kiện thuận lợi, các cây trồng luân canh cũng được trồng trong thời vụ tốt để tất cả các cây trồng trong hệ thống đều cho năng suất cao.

- Hạn chế được sự phát triển của sâu, bệnh hại.

- Chọn cây luân canh có một số yêu cầu đặc điểm khác với cây lạc như: Bộ rễ của cây trồng trong hệ thống sinh trưởng ở tầng đất khác nhau, có yêu cầu dinh dưỡng khác nhau và chịu các loại sâu bệnh hại khác nhau.

Trồng liên canh lạc nhiều năm sẽ dẫn đến giảm năng suất lạc nghiêm trọng. Do nhiều nguyên nhân: do thiếu dinh dưỡng cân đối, sâu bệnh lan truyền... Đặc biệt là bệnh héo xanh gây hại lớn.

Vậy luân canh là biện pháp bắt buộc đối với cây lạc. Tuy nhiên, lạc là cây ngắn ngày, thời gian sinh trưởng ngắn chỉ 100-140 ngày nên có thể áp dụng chế độ luân canh ngắn (luân canh trong 1 năm) kết hợp với luân canh dài (luân canh nhiều năm).

Các cây trồng luân canh phổ biến ở các vùng sản xuất lạc là: lúa nước, ngô, mía, bông... Tùy điều kiện địa hình, khí hậu và tập quán canh tác của từng địa phương để bố trí chế độ luân canh thích hợp.

*** Trồng xen.**

Chế độ xen canh, ở các vùng trồng màu nhân dân ta có tập quán trồng xen. Kết quả thí nghiệm và thực tế cho thấy, lạc trồng xen với các cây trồng khác cho hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn trồng thuần.

Lạc là cây trồng thấp cây, bộ rễ phát triển sâu, có thể trồng xen được với cây trồng cao cây, rễ ăn sâu. Trồng xen với lạc có 2 loại hình trồng xen:

- Trồng xen cây trồng khác lên ruộng lạc.

Lạc là cây trồng chính, cây trồng xen chủ yếu là ngô. Ngô cao cây, tán thưa, rễ ăn sâu. Nhiều vùng trồng lạc, việc trồng xen ngô với lạc đã cho hiệu quả kinh tế bằng 130- 180% so với trồng thuần.

- Trồng xen lạc vào các cây trồng khác:

Ngoài ra, lạc còn có thể trồng xen với các cây trồng lâu năm khác như: Cây chè, cà phê, vườn cây ăn quả. Trong thời kỳ kiến thiết cơ bản, hoặc sau khi đốn, có thể trồng lạc để tận dụng quang năng cho thêm thu hoạch, đồng thời ở đây lạc có thể đóng vai trò cây che phủ đất, giữ ẩm, chống cỏ dại và chống xói mòn, cải tạo đất ở vùng cây lâu năm. Lạc có thể trồng xen với sắn (ở vùng đồi bãi...) như vậy lạc vẫn cho năng suất, vừa nang cao hiệu quả kinh tế, vừa có tác dụng hạn chế cỏ dại, chống xói mòn. Như vậy, lạc có thể trồng xen hầu hết với các cây trồng khác.

III/ Kỹ thuật làm đất

3.1 Đất trồng lạc

*** Những yếu tố cần quan tâm khi chọn đất trồng lạc**

Để trồng lạc tốt, nên chọn các loại đất nhẹ như cát pha, thịt pha, thịt nhẹ...Đất thịt nhẹ có cấu trúc thích hợp, vừa giúp việc làm đất dễ dàng cũng như thuận lợi cho lạc đâm tia và thu hoạch. Đất nhẹ và thoáng giúp cho vi sinh vật nốt sần phát triển thuận lợi hơn.

Chọn đất có điều kiện tưới, tiêu thuận lợi. Tránh các chân đất trước đó trồng lạc đã bị nhiễm các bệnh như chết ẻo, thối quả, héo vi khuẩn; Đất vụ trước trồng cây họ đậu, họ cà...

3.2 Kỹ thuật làm đất

* *Yêu cầu:* Trong suốt thời gian sinh trưởng của lạc đòi hỏi đất phải luôn tơi, xốp, vì trên các loại đất này mới đáp ứng các yêu cầu quan trọng của lạc. Tùy theo điều kiện đất đai mà tiêu chuẩn làm đất khác nhau, yêu cầu chung là: (Đất tơi xốp- đủ ẩm, sạch cỏ dại và bằng phẳng).



+ Đất tơi xốp thoáng, nốt sần hình thành sớm và nhiều rất quan trọng đối với dinh dưỡng N của lạc.

+ Tia quả đâm xuống đất một cách dễ dàng - quá trình hình thành quả thuận lợi.

+ Thu hoạch (nhỏ) dễ dàng, giảm tỷ lệ đứt tia, sót quả khi thu hoạch.

Ngoài các yêu cầu trên đất trồng lạc còn phải đảm bảo yêu cầu đất phải cày bừa kỹ, làm cho đất tơi mịn. Để đạt được yêu cầu trên, không chỉ

cày và bừa nhiều lần, cần thiết phải dùng vồ để đập đất nếu đất cứng thành cục, nhất là những chân đất thịt trung bình. Việc phân luống gieo tùy theo từng chân đất và địa hình cụ thể:

- Chân đất cao, dễ thoát nước thì làm thành từng băng rộng 4-6 m hoặc từ 10-12 m và cứ cách 2-3 băng, bố trí một rãnh thoát nước mưa khi cần thiết.

- Chân đất thấp, dễ bị ngập úng khi mưa, nhất thiết phải làm luống cao, mặt luống rộng 1,2-1,5 m, cao 20-30 cm hoặc cao hơn để dễ thoát nước và thoát nước nhanh.



Làm đất trồng lạc

Lên luống nhằm mục đích sau:

- Tạo điều kiện tưới nước và tiêu nước tốt (tưới theo rãnh).
- Tạo điều kiện chăm sóc tốt (xới xáo, phun thuốc, bón phân...).
- Tạo điều kiện cho bộ rễ phát triển trên tầng đất mặt sâu (đối với vùng đất bạc màu, tầng đế cày mỏng).

Tùy theo độ thoát nước mà bố trí làm luống hoặc theo băng rộng, hẹp .

- Luống rộng 1-1.5m. cao 18-20 cm. rãnh 20cm.

- Bả
độ dốc 40
ruộng, mù
thấp, làm g



đất. Nơi có
/ theo đồng
ử dụng đất

Lên luống

IV/ Kỹ thuật trồng - chăm sóc

4.1 Chuẩn bị giống trước khi gieo

- Chuẩn bị hạt giống trước khi gieo: Chọn giống, kiểm tra hạt giống (tiêu chuẩn). Hạt đầy chắc, Không lẫn tạp sâu bệnh, ẩm độ <10%. Tỷ lệ nảy mầm hạt.



Hạt giống

- *Xác định lượng giống cần gieo*: Căn cứ vào phương thức và thời vụ gieo của từng vùng sinh thái khác nhau để xác định lượng giống cần gieo 180-220kg/ha. (10 – 11kg lạc vỏ/ sào 500 m²)

- *Chuẩn bị hạt giống*: Trước khi gieo cần phơi lại lạc giống (cả vỏ) 2-3 nắng nhẹ, phơi trước khi gieo 5-7 ngày, phơi xong mới bóc vỏ. Cần thử tỷ lệ và sức nảy mầm trước khi gieo để có biện pháp xử lý, nếu hạt giống không đảm bảo yêu cầu. Cách làm như sau: Lấy một khay men hoặc một đĩa men, rải một lớp cát ẩm vào rồi gieo 50-100 hạt giống vào đó. Sau khi gieo nếu

thấy mặt cát khô thì phải phun thêm nước, Sau 3-5 ngày (tùy theo thời tiết) tính kết quả tỉ lệ nảy mầm và sức nảy mầm, nếu tỉ lệ nảy mầm từ 70% trở lên và sức nảy mầm tốt thì sử dụng để gieo, nếu thấp hơn thì phải tăng thêm số lượng hạt giống để đảm bảo mật độ cần thiết, trường hợp thấp quá thì nên thay lại hạt giống lạc để gieo.

Nếu khi gieo đất đủ ẩm và gặp thời tiết ẩm, thì có thể ủ cho hạt nảy mầm rồi mới gieo, bằng cách ngâm hạt giống vào trong nước ấm 40^oC từ 3-4 giờ rồi đem ủ trong vòng 24 giờ cho hạt nhú mầm rồi đem gieo (trường hợp đất khô hạn kéo dài không nên ủ thúc mầm).

4.2 Mật độ - khoảng cách gieo

+ *Các nguyên tắc xác định mật độ hợp lý.*

Phải căn cứ vào điều kiện sinh trưởng, phát triển của lạc trên đồng ruộng. chủ yếu dựa vào 3 nguyên tắc sau:

- Đặc điểm sinh trưởng di truyền giống: Các giống có thể sinh trưởng mạnh, trồng thưa hơn các giống sinh trưởng kém, phân cành ít.

- Điều kiện thời tiết khí hậu của mùa vụ gieo trồng.

- Điều kiện canh tác cụ thể.

+ *Mật độ khoảng cách gieo, phương thức gieo:*

+ *Mật độ:*

Căn cứ đặc điểm giống, thời vụ, điều kiện canh tác của từng vùng để xác định mật độ gieo trồng.

Mật độ là yếu tố đầu tiên ảnh hưởng đến năng suất thu hoạch, bởi năng suất phụ thuộc vào số cây/m², số quả chắc/cây và trọng lượng 100 quả. Mật độ cây cao hay thấp phụ thuộc vào từng loại đất, giống và mùa vụ sản xuất;. Đất tốt gieo thưa, đất xấu gieo dày hơn, giống có thân cao, tán rộng gieo thưa và ngược lại; Vụ Đông Xuân gieo thưa hơn vụ Hè Thu. Tuy nhiên cần đảm bảo được mật độ từ 30-35 cây/m², Có nơi tuy đạt xấp xỉ 30 cây/m², nhưng do luống cao, rãnh sâu, mặt luống bé, nên diện tích sử dụng chỉ đạt 60-70%; Do đó ảnh hưởng nhiều đến năng suất.

Trong điều kiện đất đai và khí hậu của tỉnh ta, để lạc đạt năng suất cao nên gieo lạc với mật độ hàng cách hàng 30-35cm, cây cách cây 8- 10 cm.

+ **Phương thức gieo**



- *Gieo hốc*: Ưu điểm chủ yếu ở những vùng không thâm canh được thường ở những nơi có độ dốc tương đối lớn, mật độ khoảng cách tùy thuộc vào giống và từng địa phương như: Hạt đội đất khi nảy mầm khoẻ; Tỷ lệ đậu hoa cao, do hạn chế phân cành muộn; Khoảng cách giữa các cây rộng tiện lợi cho chăm sóc sử dụng ánh sáng và dinh dưỡng hợp lý.

Nhược điểm, theo phương thức này tốn nhiều công chăm sóc, không chăm sóc bằng cơ giới được.

- *Gieo hàng kép*:

Ưu điểm, phương pháp này chỉ áp dụng lạc trồng xen với cây trồng khác, chăm sóc dễ, ít bị tổn thương cơ giới, giữ ẩm cho đất.

Nhược điểm, sớm cạnh tranh về dinh dưỡng và ánh sáng, năng suất không cao.

- *Gieo hàng đơn*:

Ưu điểm, thường phổ biến nhất hiện nay, tiện cho chăm sóc và cả cơ giới hoá được, cây phát triển cân đối (cả về rễ, thân, lá)... cây sử dụng dinh dưỡng hợp lý.

Nhược điểm, sức đội đất kém, mất khoảng (mất cây), số cành ra muộn nhiều.

* *Nguyên nhân làm giảm mật độ trên ruộng sản xuất*

Trong thực tế sản xuất hiện nay, mật độ lạc thu hoạch thực tế trên đồng ruộng thường thấp do đó đã hạn chế nhiều năng suất lạc. Những nguyên nhân chủ yếu làm mật độ thực thu trên đồng ruộng lạc thấp:

- Lượng giống gieo ít: Để đảm bảo mật độ gieo 30-35 cây/m², lượng giống gieo phải là 180-190kg/ha. Do vậy chi phí về giống thường lớn. Một số nơi do thiếu giống, chỉ gieo 120 - 150kg/ha (khoảng 6- 8 kg lạc vỏ/sào)

- Tỷ lệ mọc thấp: Tỷ lệ mọc thấp có thể do giống xấu (tỷ lệ nảy mầm trong phòng đạt dưới 90%), hoặc do gặp điều kiện bất thuận khi gieo (nhiệt độ, độ ẩm đất quá thấp hoặc quá cao), hoặc do cả 2 nguyên nhân trên.

- Chết cây trong quá trình sinh trưởng: Có thể chết cây do cơ giới khi xới xáo, làm cỏ. Nhưng nguyên nhân chủ yếu dẫn đến chết cây là sâu bệnh, nguy hiểm nhất là bệnh chết ẻo, bệnh lở cổ rễ, thối cây con, sâu xám... có thể gây giảm mật độ nghiêm trọng. Có khi mất tới 50 -80% số cây.

4.3 Kỹ thuật bón phân

Mức đầu tư phân bón bình quân cho một sào (500m²) như sau:

*** Nếu sử dụng phân đơn:**

- Phân chuồng: 300-500 kg
- Đạm Sunphát: 6-7 kg hoặc 3-4kg Urê
- Lân Nung chảy: 20-25 kg
- Kali: 6-8 kg
- Vôi bột: 20-30 kg

Ngoài ra có thể dùng phân NPK chuyên dùng cho lạc như: NPK 5-12-3- 2S đa dinh dưỡng Ninh Bình, NPK 4-12-5- 2S đa nguyên tố Văn Điển, và một số NPK khác cùng hàm lượng; Tất cả các loại đều bón bổ sung thêm phân Đạm và Kali cho đủ.

***Nếu sử dụng phân NPK chuyên dùng:**

- Phân chuồng: 300-500 kg
- 20kg NPK
- Đạm sunfat: 2-3 kg (1-1,5 kg ure)
- Kali: 4-5 kg

- Vôi bột: 25kg

Kỹ thuật bón phân:

*** Bón lót:**

- Phân Chuồng: 100% (300-500 kg) + Phân Lân NC: 100% (20-25 kg) + Phân Đạm: 50% -70% (3-4 kg đạm sunphát hoặc 2-3kg đạm Urê) + 70% Vôi.

Vôi rắc đều trên mặt luống trước khi bừa lần cuối, phân chuồng hoai + phân Lân + phân Đạm rắc theo hàng, sau đó lấp một lớp đất mỏng rồi mới gieo hạt.



*** Bón thúc lần 1:** Khi lạc có 3-4 lá thật với lượng phân:

- Kali: 50% (3-4 kg)

- Đạm: 30% - 50 % (2-3 kg đạm Sunphát hoặc 1-2kgđạm Urê). Bón phân cách gốc 6-8 cm, kết hợp làm cỏ đợt một (lưu ý không vun gốc)

*** Bón thúc lần 2:** Bón lúc hoa đợt một vừa tàn kết hợp làm cỏ, vun gốc.

- Kali: 50% (3-4 kg)

- Vôi: 30% (6-10 kg)

Nếu dùng phân NPK chuyên dùng như: NPK 5-12-3- 2S đa dinh dưỡng Ninh Bình, NPK 4-12-5- 2S đa nguyên tố Văn Điển:

Bón lót: 100% phân Chuồng + 20kg NPK + 20 kg vôi

Thúc 1: Đạm sunfat 2-3 kg (1-1,5 kg ure)

Thúc 2: Kali 4-5 kg; Vôi 5 kg

4.4. Dặm cây:

Dặm ngay khi mất khoảng, dặm càng sớm càng tốt, nên dặm bằng hạt giống đã ủ nứt nanh để sau này đỡ có sự chênh lệch giữa cây dặm và cây gieo trước. Nếu bị muện hoặc cây bị chết sau khi dặm thì nên dặm cây đậu đỗ khác như đỗ đen, đỗ xanh...vì để khuyết cổ sẽ mọc nhiều và hiệu quả kinh tế thấp.

4.5. Làm cỏ bón phân thúc:

- Khi lạc có 3-4 lá thật, tiến hành làm cỏ đợt một (12- 20 ngày sau khi gieo tùy theo mùa vụ và thời tiết), lúc này xới nông (2-3 cm) khắp mặt luống và rạch một rãnh nhỏ cách gốc lạc 4-5 cm, sâu 5-6 cm để bón thúc Đạm và Kali cho lạc, do lúc này chất dự trữ trong hạt đã hết mà vi khuẩn nốt sần chưa phát triển để cung cấp đạm cho cây. Trong lúc xới, bón phân lưu ý nhổ sạch cỏ trong gốc cây, bới gốc lạc để lộ hai lá sò cho thoáng, kết hợp bắt sâu nhất là sâu Xám, tạo điều kiện cho cặp cành cấp một đầu tiên không bị vùi sau này phát triển khoẻ cho năng suất cao.

- Làm cỏ lần hai khi cây lạc có 7-8 lá thật (cây lạc ra hoa đợt một vừa tàn) lần này làm sạch cỏ, xới sâu 4-5 cm, kết hợp bón Kali, Vôi và vun gốc cho lạc.

Bón thúc vôi lần này giúp cho quả lạc chắc, mấy đồng thời giúp hạn chế được sâu bệnh hại quả lạc.

- Ngoài ra còn một vài biện pháp kỹ thuật bổ sung nên làm để tăng năng suất, chất lượng lạc: phun các chất điều hoà sinh trưởng chuyên dùng cho lạc như CF900, phân bón lá sông Gianh chuyên dùng cho lạc, dung dịch thuốc Boócđô; những biện pháp này nhằm cung cấp thêm cho cây một số nguyên tố đa lượng và vi lượng như: N-P-K, Mo, Bo, Cu, Zn...phun vào lúc cây đạt 5- 6 lá, trước khi ra hoa, khi quả đã hình thành, sẽ giúp cây lạc ra thêm hoa, tăng tỉ lệ đậu quả, hạt mẩy, chắc, hạn chế sâu bệnh và tăng năng suất từ 15-20%.

4.6 Tưới và tiêu nước

Tưới nước là biện pháp kỹ thuật tang sản lượng quan trọng và đem lại hiệu quả kinh tế cao. Ở các tỉnh thuộc đồng bằng và trung du bắc bộ, mặc dù lạc được sinh trưởng trong điều kiện có lượng mưa tương đối đủ (550-700mm/vụ), nhưng lượng mưa phân bố không đều nên lạc thường xuyên bị hạn đe dọa.

Vụ lạc xuân khả năng hạn thường xảy ra vào các thời kỳ: Gieo và ra hoa - kết quả; vụ thu đông thường xảy ra vào thời kỳ từ ra hoa - chín. Nhìn chung thời kỳ khủng hoảng nước của lạc ở cả 2 vụ đều có khả năng xảy ra, vì vậy tưới nước cho lạc là khâu kỹ thuật quan trọng để đạt năng suất cao.

V/ Kỹ thuật thâm canh lạc bằng phương pháp phủ nilon

- Ưu điểm thâm canh lạc: tăng nhiệt độ đất, hạn chế bốc hơi nước, chống xói mòn và rửa trôi phân bón, hạn chế cỏ dại... Cây mọc nhanh, tỷ lệ phân cành sớm, sinh trưởng khỏe; ra hoa quả tập trung, rút ngắn thời gian sinh trưởng từ (8-10 ngày); tăng năng suất từ 20-30%; lãi thuần từ 2,5-3 triệu đồng so với không phủ nilon.

- Vật liệu dùng: là loại nilon màu trắng (hoặc màu) có độ dày từ 0,007-0,009mm; giá 16.000 đồng/kg; rộng 1,2-1,3m; lượng nilon phủ cho 1 sào là 3,6kg/sào (tương đương 100kg/ha).

- Cách làm: được tiến hành 7 bước như sau

Bước 1. Sau khi làm đất lên luống xong, rạch hàng sâu 8 -10cm.

2. Bón lót toàn bộ phân chuồng + đạm + lân + vôi vào hàng rồi lấp phân để lại độ sâu 3-4 cm.

3. Gieo hạt và lấp đất, sau đó san phẳng luống.

4. Dùng thuốc trừ cỏ RonStar 25 EC, 12L; hoặc Dual 720 EC/ND phun lên mặt luống.

5. Dùng cuốc gạt đất ở 2 bên mép luống về phía rãnh.

6. Phủ nilon, căng phẳng/ mặt luống, sau đó vét đất ở rãnh lên ép vào 2 bên mép luống để cố định nilon.

7. Dùng dụng cụ đục lỗ (nilon) đường kính 5-6cm, ngay sau khi mẫn nhú lên khỏi mặt đất, để cây chồi ra khỏi nilon.





CHƯƠNG IV

SÂU BỆNH HẠI LẠC

I/ Sâu hại

Sâu hại lạc có rất nhiều loại. Có thể nói từ khi gieo đến thu hoạch, lúc nào lạc cũng có thể bị sâu bệnh phá hoại. Có tới gần 100 loài sâu hại lạc. Các loại sâu hại chính sau:

- Sâu hại hạt giống: Đế, kiến, mọt đất, mối; Sâu hại cây con: Sâu xám.

- Sâu hại lá: Nhóm này nhiều nhất, gồm cả các loại chích hút (rầy, rệp, nhện đỏ) và các loại miêng nhai (sâu khoang, sâu xanh, sâu đo, sâu róm, bọ net, châu chấu...), chúng phá hại bộ lá và cả thân cây, cuống lá... Từ khi lạc mọc đến khi thu hoạch. Sâu hại lạc thường có đặc điểm là ăn tạp nên ký chủ rất nhiều trên đồng ruộng.

- Sâu hại quả và rễ: Sâu thép, sùng trắng, bọ hung.



Sâu khoang



Sâu xanh

II/Bệnh hại

Những bệnh chính hại ở lạc.

1. Bệnh chết ẻo: Còn gọi là héo xanh, héo vi khuẩn. Bệnh do nhiều nguyên nhân, chủ yếu do vi khuẩn *Pseudomonas Solanacearum* E.F. Smith. Bệnh phá hại ở tất cả các thời kỳ sinh trưởng của lạc, chủ yếu thời kỳ ra hoa - làm quả. Cây bị bệnh héo xanh, có thể héo cả cây hoặc từng cành, gây mất khoảng rất nghiêm trọng.

- *Triệu chứng, tác hại do bệnh gây nên:* Bệnh héo xanh trên cây lạc còn gọi là bệnh chết nhát, chết ẻo, chết rút, chết lụi, làm thiệt hại lớn đến năng suất và chất lượng vì làm giảm mật độ cây đậu được gieo trồng.

Bệnh do nhiều nguyên nhân gây nên:

+ Do vi khuẩn, gây bệnh héo xanh;

+ Do nấm, gây bệnh héo rũ gốc mốc đen, hoặc héo rũ gốc mốc trắng.

Triệu chứng

* **Bệnh do vi khuẩn:** Cây đậu phộng có thể bị bệnh sớm hay khi cây đậu đã lớn, cho trái. Cây con khi nhiễm bệnh sẽ bị héo, mất nước và chết nhanh chóng. Cây trưởng thành ra hoa nhiễm bệnh trở nên mềm yếu và lá có màu xanh vàng nhạt, tuy nhiên lá vẫn dính vào thân cây và rũ xuống khi cây đậu bị chết.

* **Bệnh do nấm:** Cây bị bệnh có triệu chứng héo rũ lá màu xanh hoặc hơi vàng, cổ rễ và đoạn thân ngầm bị bệnh có màu nâu, thối mục khô xác, nhỏ cây dễ bị đứt gốc, quan sát thấy gốc rễ có những nấm mốc màu đen hay màu trắng bám xung quanh. Sau một thời gian cây bị chết.



Bệnh héo xanh vi khuẩn

- Đặc điểm phát sinh, phát triển gây hại:

Bệnh gây hại ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng của cây lạc, nhưng nặng nhất ở thời kỳ ra hoa, làm quả. Bệnh thường phát sinh trong điều kiện nhiệt độ không khí cao 35 – 37°C, ẩm ướt. Sợi nấm và bào tử phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ không khí 27 – 30°C. Bệnh phát sinh và lây lan mạnh trong điều kiện có các trận mưa rồi lại nắng bốc lên kéo dài. Lạc vụ xuân thường bị hại nặng hơn lạc vụ thu.



Bệnh héo xanh do nấm

2. Bệnh phấn trắng và nấm đen: Bệnh phấn trắng do nấm *Sclerotium rolfsii* Saccardo và bệnh nấm đen do nấm *Aspergillus niger* Van Tiegh. Bệnh hại ở vùng gốc thân và cổ rễ, nấm bệnh xâm nhập và phá hoại mạch dẫn khiến cây bị chết. Bệnh hại chủ yếu ở cây con, từ mọc đến 3-4 lá kép.

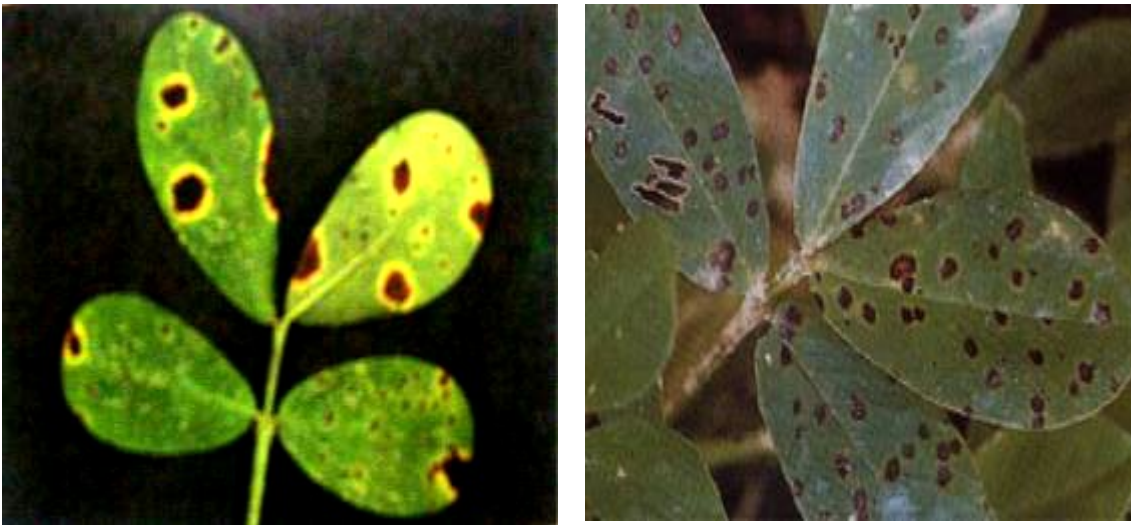


3. Bệnh đốm lá: Có 2 loại, đốm nâu (đốm lá sớm) do nấm *Cercospora Arachidicola* Hori và đốm đen (đốm lá muộn) do nấm *Phaeoisariopsis Personata* và *Cercosporodinium Personatum* gây nên. Cả 2 loại đều gây các vết đốm trên lá và

thân, phá hại mạch dẫn trên lá khiến lá sớm bị vàng chết, làm giảm diện tích bộ lá lạc.

- *Triệu chứng, tác hại do bệnh gây nên:*

Có hai loại là đốm lá nâu và đốm lá đen. Cả hai loại đều xuất hiện từ thời kỳ cây có củ non trở đi đến thu hoạch.



Vết bệnh đốm nâu và đốm đen trên lá lạc

Đốm nâu: Hại chủ yếu trên lá, vết bệnh có màu nâu, nâu vàng, xung quanh vết bệnh có quầng vàng, trên vết bệnh có 1 lớp mốc màu xám đỏ là cành bào tử phân sinh conidi, mặt dưới vết bệnh có màu nhạt hơn.

Đốm đen: Bệnh xuất hiện đầu tiên ở những lá dưới gốc sau đó lan lên những lá phía trên, vết bệnh có màu đen đều ở 2 mặt. Vết bệnh có hình tròn, lớp nấm ở phía dưới lá màu đen sẫm, dày, nhiều cành conidi. Mọc từ trung tâm vết bệnh lan ra xung quanh, vết bệnh không có hoặc có viền vàng rất nhỏ hơn vết bệnh đốm nâu. Kích thước vết bệnh khoảng 4 mm. Trên lá đôi khi vết bệnh lan rộng phủ toàn bộ diện tích lá. Lá có nhiều vết bệnh sẽ bị biến vàng, khô và rụng.

- *Đặc điểm phát sinh, phát triển gây hại:*

Đốm nâu do nấm *Cereospora arachidicola* Hori. Nấm sinh trưởng phát triển thích hợp nhất ở nhiệt độ 25 – 28⁰C, nhiệt độ tối thiểu 5 - 10⁰C, tối đa 33 - 36⁰C.

Loại đốm đen do nấm *Cereospora personata*. Nấm sinh trưởng thích hợp nhất ở nhiệt độ 25 - 30°C, nhiệt độ tối thiểu là 10°C. Nguồn bệnh tồn tại chủ yếu ở dạng sợi nấm và bào tử phân sinh ở trên tàn dư lá bệnh, tồn tại được trong thời gian dài.

Ở giai đoạn cây con, nếu bị bệnh nặng thì cây sẽ chết.

Ở giai đoạn cây ra hoa, nếu bị bệnh nặng thì hoa sẽ bị bất thụ, xáo trộn thời gian nở hoa.

Trên những cây sinh trưởng kém bệnh hại nặng. Những cây sinh trưởng bình thường, bệnh xuất hiện nhưng không ảnh hưởng năng suất.

Bệnh thường gây hại nặng vào giai đoạn 70 ngày sau khi trồng; Lạc trồng vụ Hè - Thu thường bị bệnh nặng nhất.

4. Bệnh gỉ sắt: Do nấm *Puccinia Arachidis*. Bệnh gây các vết đốm trên lá, màu vàng đỏ như sắt. Bệnh cũng hại như bệnh đốm lá. Đó là những bệnh thường thấy nhất trên các vùng sản xuất lạc ở nước ta. Ngoài ra còn có các bệnh khác như thối tia, thối quả, tuyến trùng, các bệnh do virus gây ra (khảm lá, đậu lùn...) cũng thường gây tác hại trên ruộng lạc.

- Triệu chứng, tác hại do bệnh gây nên:

Bệnh hại nặng nhất ở lá, có thể có trên thân cành. Ban đầu ở mặt dưới lá có những chấm nhỏ màu vàng trong, sau đó vết bệnh nổi lên trên mặt lá màu vàng nâu, biểu bì lá nát ra để lộ ổ bào tử có màu nâu vàng (màu gạch cua). Vụ đông xuân, thời tiết thuận lợi cho bệnh phát triển, ổ bào tử thường lớn, vết bệnh to và thường nhiều hơn vụ hè thu.



Vết bệnh gỉ sắt trên lá lạc

Lạc bị bệnh rỉ sắt làm lá bị vàng, mất màu xanh, do đó năng suất và phẩm chất lạc bị giảm nghiêm trọng (20-50%), ở những ruộng bị nặng hầu như không được thu hoạch.

Bệnh do một loài nấm gây nên. Bào tử của nấm là nguồn bệnh quan trọng nhất. Bào tử và sợi có thể bám giữ trên thân, lá quả bị bệnh, rơi trên đất và trên bề mặt hạt giống.

- *Đặc điểm phát sinh, phát triển gây hại*

Bệnh gây hại ở tất cả các vụ trồng lạc. Vụ đầu tương xuân bệnh thường phát sinh và gây hại nặng nhất. Cao điểm của bệnh tập trung vào tháng 3 – 4 khi nhiệt độ đạt 18 – 20°C và cây lạc có từ 5 lá kép đến thu hoạch. Bệnh có thể kéo dài đến tháng 5 làm lá cây rụng hàng loạt. Nhiệt cao trên 30°C tỷ lệ nấm giảm rõ rệt và khả năng lây lan hạn chế. Bệnh hại nặng nhất từ lúc ra hoa đến thu hoạch quả.

* *Phương pháp phòng trừ tổng hợp*

Phòng trừ sâu bệnh phải dùng tổng hợp các biện pháp, trong đó phải chú ý đến các biện pháp phòng bệnh, phát hiện sâu bệnh kịp thời và trừ kịp thời đúng phương pháp.

- Phương pháp phòng trừ sinh học:

+ Luân canh: chọn cây luân canh thích hợp để các tác nhân gây bệnh và sâu hại không gặp được ký chủ lây lan trên ruộng lạc. Luân canh với lúa nước còn tiêu diệt được sâu làm nhộng trong đất và diệt được một số nguồn gây bệnh. Có thể áp dụng luân canh dài để diệt nguồn bệnh từ đất.

+ Biện pháp canh tác: Các biện pháp cày bừa, xới xáo hạn chế cỏ dại và sự phát triển của sâu bệnh.

+ Dùng giống chống bệnh: Trong kỹ thuật gen người ta đã tạo được những giống mang gen chống bệnh và có thể chống cả sâu hại.

+ Dùng hoá chất: Xử lý đất và hạt giống bằng hoá chất nhằm tiêu diệt nguồn lây lan của sâu bệnh.

+ Dùng hoá chất trừ sâu bệnh: Phun thuốc đặc hiệu trừ sâu bệnh, cần phun kịp thời, đúng loại thuốc, đúng liều lượng.

CHƯƠNG V THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

I/ Thu hoạch

Lạc phải thu hoạch đúng thời kỳ, vì quả lạc phát triển trong đất nên khó quan sát thời kỳ chín. Các giống lạc trồng ở nước ta chủ yếu là giống chín sớm, thời gian ngủ nghỉ của lạc rất ngắn, thu hoạch muộn, hạt có khả năng nảy mầm tại ruộng, làm giảm sản lượng. Để xác định đúng thời kỳ thu hoạch, người ta dựa vào các tiêu chuẩn sau:

- Dựa vào thời gian sinh trưởng của giống: Chỉ tiêu này là một đặc trưng của giống, nhưng có thay đổi tùy theo nhiệt độ bình quân trong vụ và một số điều kiện canh tác (chế độ nước, phân bón). Thường ở vụ xuân, thời gian sinh trưởng thay đổi nhiều (10-15 ngày) do ảnh hưởng của nhiệt độ.

- Dựa vào đặc điểm sinh trưởng của cây: Biểu hiện rõ rệt về sinh trưởng của cây là bộ lá. Khi lạc chín, do dinh dưỡng vận chuyển về quả và hạt nên bộ lá vàng, khô héo rồi rụng. trình tự từ lá dưới lên lá trên. Do đó diện tích lá giảm rõ rệt. Khi 1/2 số lá trên cây vàng rụng thì thu hoạch. Đối với vụ thu đông thường khi thu hoạch chỉ còn 1/3 số lá trên cây.

- Dựa vào tỷ lệ quả chín: Thời gian ra hoa của lạc kéo dài, vì vậy một số đặc điểm của lạc là quả chín không đều. Thu hoạch đúng thời kỳ là khi tỷ lệ quả chín đạt tiêu chuẩn thu hoạch cao nhất. Tỷ lệ này đạt 75 - 85% tổng số quả già.



Thu hoạch lạc

*** Một số chú ý khi thu hoạch lạc**

Khi thu hoạch, lượng nước trong quả và hạt còn rất cao. Hơn nữa lạc không có tính ngủ nghỉ nên dễ nảy mầm ngay trên đồng ruộng hoặc khi đã mang về nhà mà chưa kịp phơi khô hoặc trời mưa không phơi được. Do vậy, sau khi thu hoạch lạc nên tranh thủ bứt quả khỏi thân cây.

- Bứt quả ngay trên đồng ruộng: Phương pháp này tiến hành được khi có đủ công lao động. Bứt quả trên đồng ruộng có những lợi ích sau:

+ Tốn ít công phải vận chuyển.

+ Thân lá lạc được giữ lại trên đồng ruộng bổ sung nguồn phân bón tốt cho cây trồng vụ sau.



Bứt quả tại nhà

Bứt quả lạc ngay trên đồng ruộng

- Bứt quả tại nhà: Nếu không đủ công lao động để bứt quả ngay trên đồng ruộng có thể vận chuyển toàn bộ cây sau thu hoạch về nhà. Để giảm sinh khối cần phải vận chuyển, có thể cắt bớt phần nửa trên của cây lạc bỏ lại trên đồng ruộng. Cách này có thể tận dụng được nguồn lao động phụ trong gia đình hoặc có thể tận dụng thời gian rỗi trong ngày (buổi tối). Tuy nhiên cách này có những tồn tại sau:

+ Tốn công vận chuyển vì sinh khối thân lá lạc lớn.

+ Cần nhiều chỗ để khi phải thu hoạch một diện tích lớn.

+ Không tận dụng được hết thân lá lạc để làm phân bón.

II/ Bảo quản

Sau khi thu hoạch lạc, hạt thường có hàm lượng nước 30 - 35% trọng lượng. Với lượng nước cao như vậy, các men trong hạt rất dễ hoạt động làm hạt nảy mầm. Đối với các giống lạc thuộc nhóm Spanish và Valencia hạt có thể nảy mầm tại ruộng nếu thu hoạch không kịp thời. Có thể dựa vào thời

gian sinh trưởng, tình trạng cây lạc trên đồng ruộng hoặc có thể thu hoạch mẫu để xác định thời gian thu hoạch chính xác. Công tác bảo quản cần tiến hành ngay sau khi thu hoạch. Bảo quản lạc gồm 2 công đoạn: (- Xử lý lạc sau thu hoạch; - Bảo quản trong kho).

*** *Xử lý lạc sau thu hoạch***

Khi thu hoạch độ ẩm hạt rất cao, cần nhanh chóng đưa độ ẩm xuống thấp để khống chế hoạt động của các men. Độ ẩm thích hợp để bảo quản là 9- 1%. Đối với lạc giống, độ ẩm hạt không vượt quá 10% trong quá trình bảo quản. Ở nước ta, nông dân thường phơi nắng để làm giảm độ ẩm hạt. Cần phơi cả quả để tránh nhiệt độ quá cao làm hạt chảy dầu. Phơi 3-5 nắng liên tục, độ ẩm hạt có thể giảm xuống 9-10%, có thể bảo quản được.

Phương pháp làm giảm độ ẩm hạt ở các nước công nghiệp là dùng biện pháp sấy khô. Dùng dòng khí nóng (nhiệt độ 60-80°C), khô (độ ẩm 30-35%) chuyển động ngược chiều với dòng của lạc. Với phương pháp sấy, thời gian xử lý sẽ ngắn và quy trình làm khô lạc không bị ảnh hưởng bởi điều kiện bên ngoài. Độ ẩm hạt sau khi sấy còn khoảng 8-9%.

*** *Bảo quản lạc thương phẩm***

Yêu cầu: - Lạc không bị thay đổi chất lượng sau thời gian bảo quản; Lạc không bị độc hại để có thể sử dụng ép dầu hoặc làm thực phẩm cho người.

Nguyên tắc:

- Xử lý kho: Diệt mối, mọt, sâu kho trước khi cho lạc vào bảo quản.
- Bảo quản lạc kín tránh để hạt tiếp xúc với không khí (ức chế hô hấp của hạt).
- Kho bảo quản phải có nhiệt độ thấp, độ ẩm thấp, có thể thông gió để tránh việc tăng độ ẩm và nhiệt độ kho do hô hấp của hạt.

Ở nước ta, bảo quản lạc thủ công phổ biến dùng chum, vại hoặc túi PE. Ở các nước công nghiệp, người ta có thể khống chế kho bảo quản ở nhiệt độ 5-10°C, độ ẩm không khí 40-60%, như vậy thời gian bảo quản sẽ dài hơn, chất lượng hạt bảo đảm.

*** *Bảo quản lạc giống***

Về nguyên tắc, bảo quản lạc giống (cũng như bảo quản lạc thương phẩm) phải đảm bảo phẩm chất hạt sau bảo quản ít thay đổi, phẩm chất của hạt đảm bảo và đạt tỷ lệ nảy mầm cao.

Tuy nhiên bảo quản lạc giống đòi hỏi một số điều kiện nghiêm ngặt hơn (hạt không bị dập nát, mối mọt, đảm bảo tỷ lệ nảy mầm cao). Để bảo quản thuận lợi, có thể tiến hành xử lý hoá chất đối với quả và hạt vì đối tượng bảo quản không được sử dụng để làm thực phẩm. Yếu tố quan trọng nhất đối với bảo quản lạc là độ ẩm hạt. Trong điều kiện ở nước ta chưa có kho lạnh bảo quản thì vấn đề khống chế độ ẩm hạt ở mức tối thiểu (8% trọng lượng hạt) và bảo quản kín là điều kiện cơ bản.

Có thể tiến hành bảo quản ở gia đình nông dân trong các chum vại bịt kín, tránh không cho hạt tiếp xúc với không khí... Nhiều vùng sản xuất lạc ở nước ta, nông dân có thể bảo quản lạc giống 8 - 9 tháng trong điều kiện thủ công như vậy.

Tuy nhiên, do bảo quản lạc có nhiều khó khăn cho nên nhiều nơi đã trồng lạc thu để giống, rút ngắn thời gian bảo quản lạc.

** Chế biến lạc và sử dụng lạc*

Hàng trăm năm nay người dân ở các châu lục (châu Âu, châu Mỹ, châu Phi) đã biết cách chế biến lạc thành nhiều dạng thức ăn phong phú, giàu dinh dưỡng.

- Lạc luộc, ủ men, rang, lạc bọc đường, chao dậu ... bột lạc, sữa lạc...
- Chế biến dậu, khô dậu...