

TS. NGUYỄN THỊ CHINH



Kỹ thuật
THÂM CANH LẠC
Năng suất cao



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TS. NGUYỄN THỊ CHINH

Kỹ thuật thâm canh lạc
NĂNG SUẤT CAO

(Tái bản lần 3)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2009



LỜI NÓI ĐẦU

Lạc là cây lấy dầu ngắn ngày có giá trị kinh tế cao được trồng ở hơn 100 nước trên thế giới với diện tích gần 23 triệu ha và sản lượng đạt trên 33 triệu tấn/năm. Ở Việt Nam, lạc là một mặt hàng nông sản xuất khẩu quan trọng thu lợi nhuận nhanh cho người sản xuất. Ngoài ra cây lạc còn đóng góp vai trò tích cực trong hệ thống luân canh, xen canh cây trồng theo hướng nông nghiệp bền vững.

Những năm gần đây, các nhà khoa học Việt Nam nghiên cứu về lạc đã "đi tắt đón đầu" tiếp cận nhanh và sử dụng được công nghệ hiện đại về chọn tạo giống lạc của Viện ICRISAT (Ấn Độ) và của các nước tiên tiến, kết hợp với kinh nghiệm truyền thống đã chọn tạo được bộ giống lạc đáp ứng yêu cầu của nền nông nghiệp hàng hoá và thích ứng các vùng khô hạn. Các kỹ thuật trồng lạc tiến bộ đã được phổ biến rộng rãi cho nông dân, góp phần tăng nhanh năng suất lạc của Việt Nam. Năm 1990 năng suất lạc đạt 10 tạ/ha và năm 2004 đạt 17,86 tạ/ha với sản lượng 462 ngàn tấn dù cho diện tích trồng lạc của nước ta tăng không đáng kể.

Cuốn sách "Kỹ thuật thâm canh lạc năng suất cao" được biên soạn dựa vào các kết quả nghiên cứu chọn

tạo giống trong nhiều năm của tập thể cán bộ nghiên cứu về cây lạc, có tham khảo tài liệu và công nghệ của Viện ICRISAT. Hy vọng cuốn sách mỏng này giúp gợi mở cho bạn đọc các kinh nghiệm về trồng lạc đạt năng suất cao và có hiệu quả, góp phần rút ngắn khoảng cách năng suất lạc của Việt Nam so với năng suất lạc của các nước trồng lạc tiên tiến trên thế giới.

Chúng tôi rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của bạn đọc gần xa.

Tác giả

Phần I

THỰC TRẠNG SẢN XUẤT LẠC Ở THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

I. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU, SẢN XUẤT LẠC TRÊN THẾ GIỚI

Lạc (*Arachis hypogaea L*) là một trong số những cây lấy dầu quan trọng trên thế giới. Cây lạc có nguồn gốc từ Nam Mỹ nhưng hiện nay được phân bố rộng trong phạm vi từ 40° vĩ Bắc đến 40° vĩ Nam. Trên thế giới, có hơn 100 nước trồng lạc. Lạc là cây trồng đứng thứ hai sau đậu tương về diện tích trồng cũng như sản lượng. Năm 2003, diện tích trồng lạc của thế giới đạt 22,73 triệu hecta, năng suất bình quân đạt 1,47 tấn/ha và sản lượng đạt 33,45 triệu tấn. Diện tích, năng suất và sản lượng lạc có xu hướng tăng trong vòng 10 năm qua. So với năm 1992, diện tích lạc tăng 10,3%, năng suất tăng 28,8% và sản lượng tăng 42,3% năm 2003. Châu Á đứng đầu thế giới về diện tích và sản lượng (chiếm 60% diện tích trồng và 70% sản lượng lạc trên thế giới).

Ấn Độ là nước đứng đầu thế giới về diện tích trồng lạc (8 triệu ha) nhưng năng suất lạc bình quân còn thấp do cây lạc được trồng chủ yếu trong điều kiện khô hạn. Kinh nghiệm của Ấn Độ cho thấy, nếu chỉ áp dụng giống mới mà vẫn dùng kỹ thuật canh tác cũ thì năng suất chỉ tăng lên khoảng 26-30%, nếu áp dụng kỹ thuật canh tác tiến bộ nhưng vẫn dùng giống cũ thì năng suất lạc chỉ tăng 20 - 43%. Áp dụng giống mới kết hợp với kỹ thuật canh tác tiến bộ đã

làm tăng năng suất lạc từ 50 - 63% trên các ruộng trình diễn của nông dân.

Trung Quốc là nước đứng thứ hai sau Ấn Độ về diện tích trồng lạc với 5,1 triệu ha, chiếm 22,4% tổng diện tích trồng lạc của thế giới nhưng sản lượng lạc lại đứng hàng đầu thế giới đạt 15,1 triệu tấn, chiếm 45,1% tổng sản lượng toàn thế giới và năng suất lạc đạt cao gấp 2 lần năng suất lạc bình quân của thế giới.

Hiện tại, Trung Quốc đã có trên 60 viện, trường và trung tâm nghiên cứu triển khai về cây lạc. Trong thời gian từ 1982 - 1995, các nhà khoa học Trung quốc đã cung cấp cho sản xuất 82 giống lạc mới với nhiều ưu điểm nổi bật như năng suất cao, thời gian sinh trưởng ngắn, chống chịu sâu bệnh, chịu hạn và chịu phèn, thích ứng rộng... Nhiều giống lạc mới và biện pháp kỹ thuật thâm canh đạt năng suất cao đã được áp dụng rộng rãi. Các biện pháp kỹ thuật canh tác tiến bộ đó là: cày sâu, bón phân cân đối phù hợp cho từng loại đất, mật độ trồng thích hợp, phòng trừ sâu bệnh tổng hợp và đặc biệt kỹ thuật che phủ nilon được coi là “cuộc cách mạng trắng trong sản xuất lạc”.

Achentina là nước có diện tích lạc không lớn (180.000 ha/năm) nhưng có nhiều thành công trong nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật để phát triển và nâng cao hiệu quả sản xuất lạc. Trong thời gian dài từ 1932-1982, năng suất lạc của Achentina chỉ đạt 1,0 tấn/ha. Năm 1991, năng suất lạc bình quân của Achentina đạt 2,0 tấn/ha, gấp 2 lần so với năm 1980. Các giống lạc mới chất lượng cao được trồng trên 70% diện tích lạc cả nước, đưa Achentina trở

thành nước xuất khẩu lạc đứng thứ ba trên thế giới sau Mỹ và Trung Quốc.

Hàn Quốc là một nước có đầu tư cao cho nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật trên cây lạc. Nhờ biết kết hợp giống lạc mới với kỹ thuật canh tác tiến bộ, đặc biệt kỹ thuật che phủ nilon, năng suất lạc ở nước này đã đạt trên 6,0 tấn/ha.

Diện tích, năng suất, sản lượng lạc của một số nước trên thế giới tham khảo ở bảng 1.

II. THỰC TRẠNG SẢN XUẤT LẠC Ở VIỆT NAM

1. Diện tích, năng suất và sản lượng lạc ở Việt Nam giai đoạn 1994 - 2003

Lạc được trồng ở hầu hết các vùng sinh thái nông nghiệp Việt Nam. Diện tích lạc chiếm 28% tổng diện tích cây công nghiệp hàng năm (đay, cói, mía, lạc, đậu tương, thuốc lá). Tuy nhiên, có 6 vùng sản xuất chính như sau:

- Vùng Đồng bằng sông Hồng: Lạc được trồng chủ yếu ở các tỉnh Hà Nội, Vĩnh Phúc, Hà Tây, Nam Định, Ninh Bình với diện tích 31.400 ha, chiếm 29,3%.

- Vùng Đông Bắc: Lạc được trồng chủ yếu ở Bắc Giang, Phú Thọ, Thái Nguyên với diện tích 31.000 ha, chiếm 28,9%.

- Vùng Duyên hải Bắc Trung Bộ là vùng trọng điểm lạc của các tỉnh phía Bắc với diện tích 74.000 ha (chiếm 30,5%), tập trung ở các tỉnh Thanh Hoá (16.800 ha), Nghệ An (22.600 ha), Hà Tĩnh (19.900 ha).

- Vùng Duyên hải Nam Trung Bộ: Diện tích trồng 23.100 ha (chiếm 9,5%), được trồng tập trung ở hai tỉnh Quảng Nam, Bình Định.

- Vùng Tây Nguyên: Diện tích trồng lạc 22.900 ha (chiếm 9,4%), chủ yếu ở tỉnh Đắk Lắk (18.200 ha).

- Vùng Đông Nam Bộ: Lạc được trồng tập trung ở các tỉnh Tây Ninh, Bình Thuận, Bình Dương với tổng diện tích 42.000 ha.

Trong vòng 10 năm qua, sản xuất lạc ở Việt Nam đã có những bước chuyển biến tích cực về năng suất và sản lượng, nhưng diện tích trồng không tăng (Niên giám thống kê 2003). Tuy nhiên, diện tích lạc ở các tỉnh phía Bắc có xu hướng tăng dần từ 123,3 ngàn ha năm 1995 lên 250,0 ngàn ha năm 2003 (tăng 17%). Ở các tỉnh phía Bắc, diện tích lạc tăng chủ yếu ở các tỉnh Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa và Hà Tĩnh. Diện tích trồng lạc ở các tỉnh phía Nam giảm từ 136,6 ngàn ha năm 1995 xuống 98,5 ngàn ha năm 2003, diện tích giảm mạnh nhất ở tỉnh Tây Ninh (từ 41,1 ngàn ha năm 1995 xuống còn 19,8 ngàn ha năm 2003) và tiếp đó ở tỉnh Long An. Diện tích lạc ở các tỉnh phía Nam giảm do cây ăn quả và cây cà phê phát triển ồ ạt.

Năng suất lạc ở phía Bắc thường thấp hơn năng suất lạc ở các tỉnh phía Nam. Tuy nhiên, bước đầu đã có một số tỉnh đạt năng suất lạc bình quân cao như: Nam Định 37,7 tạ/ha (nhờ áp dụng giống lạc mới và kỹ thuật che phủ nilon); Hưng Yên 27,7 tạ/ha; Tp. Hồ Chí Minh 28,7 tạ/ha; Trà Vinh 28,8 tạ/ha; Khánh Hoà 26,0 tạ/ha.

Bảng 1. Diện tích, năng suất, sản lượng lạc trồng của một số nước trên thế giới

Nước	Diện tích (triệu ha)			Năng suất (tấn/ha)			Sản lượng (triệu tấn)		
	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004
Thế giới	23,16	21,34	22,73	1,45	1,42	1,47	33,63	30,31	33,45
Ấn Độ	8,20	6,80	8,00	0,93	0,76	0,94	7,60	5,20	7,50
Trung Quốc	4,99	5,00	5,10	2,89	2,98	2,96	14,42	14,90	15,10
Nigeria	1,22	1,23	1,23	1,22	1,23	1,23	1,49	1,51	1,51
Senegal	0,92	0,75	0,80	0,98	0,35	0,56	0,90	0,26	0,45
Indonesia	0,65	0,65	0,65	1,59	1,59	1,60	1,03	1,04	1,04
Myanma	0,59	0,58	0,59	1,25	1,21	1,20	0,73	0,70	0,71
Sudan	0,55	0,55	0,55	0,67	0,67	0,67	0,37	0,37	0,37
Việt Nam	0,24	0,25	0,25	1,46	1,51	1,67	0,35	0,37	0,40

(Dự báo tháng 12 năm 2003)

Nguồn: Foreign Agricultural Service, official USDA Estimates for December 2003.

Bảng 2. Diễn biến diện tích, năng suất, sản lượng lạc trồng ở Việt Nam (1991 - 2004)

Năm	Diện tích (1000 ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (1000 tấn)
1991	210,9	11,2	235,3
1992	217,4	10,4	226,7
1993	217,1	11,9	259,3
1994	248,2	11,9	294,4
1995	259,8	12,9	334,5
1996	262,8	13,6	357,7
1997	253,5	13,9	351,3
1998	269,4	14,3	386,0
1999	247,6	12,8	318,1
2000	244,9	14,5	355,3
2001	241,4	14,6	352,8
2002	246,8	16,1	397,0
2003	250,0	16,6	417,5
2004	254,6	17,9	462,0

Nguồn: Tổng cục Thống kê, MARD.

Bảng 3. Một số yếu tố chính hạn chế sản xuất lạc ở các điểm điều tra

Yếu tố hạn chế	Mức độ quan trọng				
	Bắc Giang	Thanh Hoá	Nghệ An	Tây Ninh	Long An
A. Yếu tố kinh tế - xã hội					
- Nông dân thiếu vốn đầu tư sản xuất	1	1	2	3	3
- Thiếu hệ thống cung ứng giống	1	1	1	1	1
- Thiếu hệ thống thủy lợi	1	1	1	-	-
- Thiếu quy hoạch vùng sản xuất tập trung	1	1	1	2	2
- Giá sản phẩm không ổn định	1	1	1	1	1
B. Yếu tố phi sinh học					
- Chế độ mưa phân bố không đều	1	1	1	-	-
- Đất nghèo dinh dưỡng	1	2	2	-	-
- Thiếu phân hữu cơ	2	2	2	-	-
C. Yếu tố sinh học					
- Thiếu giống năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp cho các vùng sinh thái khác nhau	1	1	1	1	1
- Bệnh hại lá	2	2	3	2	2
- Bệnh héo xanh vi khuẩn	3	3	2	-	-
- Sâu hại lá	3	3	2	2	2

Ghi chú: 1. quan trọng; 2. quan trọng vừa; 3. ít quan trọng; - không xác định

2. Nguyên nhân chủ yếu hạn chế sản xuất lạc ở Việt Nam

Qua điều tra tình hình sản xuất lạc ở một số nơi có diện tích trồng lạc lớn như Bắc Giang, Thanh Hoá, Nghệ An đại diện cho các tỉnh phía Bắc và Tây Ninh, Long An đại diện cho các tỉnh phía Nam cho thấy: nguyên nhân chủ yếu hạn chế sản xuất lạc ở Việt Nam là do sự kết hợp các yếu tố kinh tế-xã hội, yếu tố sinh học và yếu tố phi sinh học cùng tác động (bảng 3).

a) *Yếu tố kinh tế - xã hội:*

- *Vốn đầu tư sản xuất:* Hầu hết nông dân trồng lạc thiếu vốn để mua giống tốt và vật tư đáp ứng được quy trình trồng lạc tiến bộ nên năng suất đạt chưa cao so với tiềm năng của giống mới. Theo số liệu điều tra năm 2004 cho thấy, có tới 65-70% số hộ nông dân ở Bắc Giang (Hiệp Hoà); Thanh Hoá (Tĩnh Gia, Quảng Xương, Nga Sơn, Hoàng Hoá, Hậu Lộc); Nghệ An (Diễn Châu, Nghi Lộc, Nghĩa Đàn) thiếu khả năng đầu tư mua giống mới và nilon che phủ cho lạc.

- *Hệ thống sản xuất cung ứng giống:* Đến nay, trong cả nước chưa có cơ quan hay công ty nào chuyên tâm chịu trách nhiệm sản xuất và cung ứng giống đậu đỗ các cấp như một số cây trồng khác (lúa, ngô, cà phê, cây ăn quả...) vì hạt giống lạc chứa hàm lượng dầu cao dễ bị mất sức nảy mầm trong quá trình bảo quản. Giống đậu đỗ nói chung và giống lạc nói riêng là do nông dân tự sản xuất, bảo quản và trao đổi lẫn nhau, do vậy dẫn đến tình trạng lẫn giống. Đây

chính là một trong những nguyên nhân làm cho năng suất lạc thấp và không ổn định qua các năm. Chương trình giống cây trồng vật nuôi và giống cây lâm nghiệp; dự án sản xuất thử các giống lạc mới được triển khai từ năm 2000 đã giúp các cơ quan nghiên cứu chọn tạo ra giống mới có cơ hội mở rộng quy mô áp dụng giống vào sản xuất. Tuy nhiên, phạm vi áp dụng còn chậm so với nhu cầu của sản xuất.

- *Hệ thống thủy lợi*: Nghệ An (Diễn Châu, Quỳnh Lưu); Thanh Hoá (Tĩnh Gia, Quảng Xương) là những vùng trọng điểm lạc của các tỉnh phía Bắc nhưng các công trình thủy lợi ở vùng này hầu như chưa được chú trọng đầu tư hỗ trợ. Thiếu nước vào thời điểm gieo trồng và quá dư thừa nước vào thời kỳ thu hoạch thường xuyên xảy ra làm giảm năng suất và ảnh hưởng nhiều đến chất lượng sản phẩm.

- *Thiếu quy hoạch vùng sản xuất tập trung*: Hiện tại, Nhà nước chưa có chính sách quy hoạch tổng thể các vùng lạc sản xuất tập trung mang tính sản xuất hàng hoá lớn. Do điều kiện đất canh tác hạn chế, đặc biệt là các tỉnh phía Bắc, ruộng đất manh mún nên việc đưa công nghệ cao vào sản xuất còn gặp nhiều khó khăn làm cho giá thành sản xuất lạc cao. Do chưa có quy hoạch vùng sản xuất tập trung nên đầu ra sản phẩm cũng thường không ổn định và đồng đều ở các địa phương trồng lạc.

- *Giá đầu ra sản phẩm không ổn định*: Do chưa xây dựng được những vùng chuyên canh sản xuất mang tính hàng hoá; công tác tổ chức thu mua, chế biến và xuất khẩu còn chưa được quan tâm đúng mức, dẫn đến tình trạng tranh

mua, tranh bán, tranh xuất khẩu làm cho giá cả không ổn định. Thường vào thời điểm thu hoạch, giá lạc xuống quá thấp, khoảng 4.500 đến 5.000 đồng/kg lạc vỏ. Do thiếu vốn đầu tư cho cây trồng sau, nên nông dân phải bán với giá rẻ để tái đầu tư sản xuất.

b) Yếu tố phi sinh học:

• *Yếu tố khí hậu:* Nhiệt độ và chế độ nước ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và năng suất cây lạc. Ở nước ta khí hậu nhìn chung phù hợp với yêu cầu sinh trưởng và phát triển của cây lạc. Ở các tỉnh phía Bắc, cây lạc được trồng chủ yếu vào vụ xuân (gieo tháng 2 thu hoạch tháng 6). Vào thời điểm gieo trồng, thường có khô hạn (lượng mưa trung bình khoảng 20 - 40 mm) và thời điểm thu hoạch thường hay có mưa lớn (200 - 250 mm) đã làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng hạt. Lượng mưa trong vụ lạc ở các tỉnh miền núi phía Bắc khoảng 600 - 800 mm nhưng phân bố không đều. Ở Thanh Hoá và Nghệ An, lượng mưa thấp khoảng 450-550 mm nhưng phân bố đều hơn giữa các tháng nên tạo điều kiện cho lạc sinh trưởng và đạt năng suất cao hơn so với các tỉnh trung du miền núi phía Bắc.

Ngoài yếu tố mưa, yếu tố nhiệt độ đối với vụ lạc xuân ở phía Bắc cũng hạn chế hơn so với các vụ lạc của các tỉnh phía Nam. Lạc là cây trồng thích ứng khí hậu nóng. Nhiệt độ đất là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự nảy mầm, mọc và tốc độ sinh trưởng ban đầu của cây con. Vụ gieo trồng lạc ở các tỉnh phía Bắc thường rơi vào cuối tháng một đến hết tháng hai, lúc này nhiệt độ trung bình thường thấp

khoảng 16 -18 °C. Cá biệt có những năm, nhiệt độ xuống dưới 10°C liên tục trong vòng 10-15 ngày đã làm ảnh hưởng lớn đến mật độ cây trên đồng ruộng và dẫn đến năng suất thấp. Đây là lý do giải thích năng suất lạc ở các tỉnh phía Bắc thường không ổn định qua các năm.

- *Yếu tố đất và dinh dưỡng*: Ở nước ta, cây lạc được trồng chủ yếu trên đất đỏ bazan, đất cát biển, đất xám, phần lớn nghèo dinh dưỡng mà tập quán đầu tư thâm canh lại hạn chế, nên chưa phát huy được hết tiềm năng năng suất của giống.

Do đặc tính sinh lý của cây lạc, cây lạc yêu cầu chặt chẽ về điều kiện lý tính của đất. Theo Nguyễn Thị Dân (1991), về điều kiện đất đai ở một số vùng trồng lạc có truyền thống của miền Bắc là phù hợp. Phân tích một số đặc điểm nổi bật của một số loại đất chính ở các vùng chuyên canh lạc như đất cát ven biển Thanh Hoá, Nghệ An, đất bạc màu vùng trung du Bắc Bộ như Bắc Giang, Hà Tây, đất phù sa sông Hồng cho thấy, ở những vùng này đất đều có thành phần cơ giới nhẹ, độ giữ nước thấp. Đất cát ven biển và đất bạc màu đều có độ phì nhiêu tự nhiên thấp và hàm lượng chất hữu cơ lớp mặt <1%, đất bạc màu có phản ứng chua pH_{kcl} thấp khoảng 4,5-5,2, đất cát ven biển trị số pH_{kcl} đạt khoảng 5,5-6,5. Phân tích toàn phần diện đất cho thấy, hàm lượng đạm tổng số đạt trị số trung bình khoảng 0,04 - 0,08%, lân tổng số khoảng 0,03 - 0,05%, kali 0,1 - 0,3%. Lân và kali dễ tiêu thấp 4 - 6 mg/100g đất và 2,5 mg/100g đất.

Đất ở các vùng trồng lạc chính của các tỉnh phía Bắc đều có độ phì thấp hơn so với yêu cầu của cây lạc. Theo (Woodroof, 1966), hàm lượng chất hữu cơ vào khoảng 2% sẽ nâng cao khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng của đất tạo cơ hội thuận lợi cho cây lạc đạt năng suất cao.

Bảng 4. Tính chất hoá học của một số loại đất trồng lạc

Tên đất	Độ sâu	pH _{KCl}	Chất hữu cơ	Tổng số (%)			Đề tiêu (mg/100g)	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
Đất bạc màu Ba Vì	0-10	4,5	1,03	0,04	0,04	0,31	4,50	2,50
	20-30	4,7	0,37	0,01	0,01	0,42	2,30	-
Đất bạc màu Hà Bắc	0-10	5,1	0,78	0,05	0,03	0,10	2,70	2,50
	20-30	5,6	0,29	0,02	0,08	0,08	4,60	-
Đất cát ven biển Nghệ An	0-10	5,3	0,76	0,08	0,03	0,35	6,25	2,50
	20-30	6,1	0,40	0,04	0,02	0,51	6,56	2,50
Đất sông Hồng	0-10	7,0	0,62	0,10	0,05	0,50	7,50	6,50

Nguồn: Nguyễn Thị Dân, Thái Phiên.
Viện Thổ nhưỡng Nông hoá, 1991.

c) Yếu tố sinh học:

• **Yếu tố giống:** Thiếu giống lạc có tiềm năng suất cao, chất lượng sản phẩm tốt, chống chịu sâu bệnh khá, thời gian sinh trưởng phù hợp và khả năng thích ứng rộng cho các vùng sinh thái khác nhau là nguyên nhân chủ yếu hạn chế năng suất lạc.

Mấy năm gần đây, công tác chọn tạo giống đã thu được nhiều kết quả đáng khích lệ, nhiều giống mới được công nhận là giống Quốc gia như: Sen lai 75/23 (1991);

4329, V79 (1995); LVT,1660 (1998); L.02, VD1, HL 25 (1999), L05, MD7, L14, VD2 (2002); L08, L12 (2004), đã dần thay thế được các giống cũ với ưu điểm: năng suất cao, quả hạt lớn, chất lượng tốt, chống chịu sâu bệnh khá đáp ứng được nhu cầu sản xuất hàng hoá. Tính đến vụ xuân 2004, diện tích trồng các giống lạc mới chiếm tỷ lệ khoảng 50-60% tổng diện tích trồng lạc cả nước. Tỉnh Nam Định có diện tích áp dụng giống lạc mới rất cao, chiếm gần 100% vì vậy năng suất lạc bình quân cả tỉnh đạt 35,7 tạ/ha (năm 2003). Tiếp đó là Thanh hoá, tỉnh có diện tích trồng lạc giống mới cao, đạt khoảng 70% trên tổng số diện tích 16.783 ha (năm 2003). Bắc Giang là tỉnh trồng giống lạc mới với tỷ lệ tương đối cao, khoảng 70% nên năng suất lạc của Bắc Giang đã tăng vọt trong vài năm gần đây. Nghệ An là tỉnh có diện tích trồng lạc lớn nhất ở phía Bắc nhưng tỷ lệ trồng giống mới vẫn còn thấp, khoảng 50%.

• *Yếu tố sâu bệnh:* Có 9 loại bệnh quan trọng gây hại cho lạc, trong đó bệnh gỉ sắt (*Puccinia arachidis speg*) và bệnh đốm lá muện (*Phaeoisariopsis personata*) là phổ biến, có thể làm giảm năng suất lạc tới 30- 70% (Hong và Mehan, 1994). Bệnh héo xanh vi khuẩn (*Pseudomonas solanacearum Smith*) cũng là một trong những bệnh hại nguy hiểm và có chiều hướng gia tăng ở các vùng khô hạn. Kết quả điều tra của Nguyễn Văn Liễu (1995) cho thấy, bệnh này có ở hầu khắp các vùng trồng lạc của miền Bắc. Các tỉnh trọng điểm lạc như Nghệ An, Thanh Hoá, Bắc Giang là những vùng bị hại nặng (10-20% số cây bị chết), cá biệt như Hoàng Lơng, Nam Đàn, Bố Hạ-Lạng Giang tỷ lệ cây bị hại lên tới 50-70%.

Aflatoxin (*Aspergillus flavus*) ngày càng trở nên nghiêm trọng trong quá trình bảo quản sản phẩm sau thu hoạch.

Bảng 5. Một số loại sâu, bệnh hại chính trên cây lạc

Tên sâu bệnh hại	Mức độ hại
A. Bệnh hại	
1. Gỉ sắt (<i>Puccinia arachidis</i> sp.)	++
2. Đốm lá muện (<i>Phaeoisariopsis personata</i>)	++
3. Héo xanh vi khuẩn (<i>Pseudomonas solanacearum</i> Smith)	++
4. Thối thân (<i>Sclerotium rolfsi</i>)	++
5. Thối quả hạt (<i>Pythium myriotylum</i>)	++
6. Aflatoxin (<i>Aspergillus flavus</i>)	+
B. Sâu hại	
1. Sâu khoang (<i>Spodoptera litura</i>)	+
2. Sâu xám (<i>Agrotis</i> sp.)	++
3. Sùng trắng	++
4. Bọ trĩ (<i>Thrip</i> sp.)	+
5. Rệp (<i>Aphis</i> sp.)	+

Ghi chú: + nhẹ, ++ trung bình, +++ nặng

Nguồn: Lương Minh Khôi, Phạm Thị Vượng,
Nguyễn Xuân Hồng, Nguyễn Văn Liễu, 1995.

Có 13 loại sâu chính hại lạc thì sâu khoang (*Spodoptera litura*) là loại sâu nguy hiểm nhất, có thể gây hại lá tới 81% và làm giảm 18% năng suất (Phạm Thị Vượng, 1998). Rệp, bọ trĩ và rầy xanh là nhóm sâu trích hút nguy hiểm, có thể làm thiệt hại năng suất tới 17-30%. Sâu xám (*Agrotis* sp) gây hại cây con, làm giảm mật độ và giảm năng suất từ 10-15%.

Sâu hại phần dưới đất của cây lạc đáng lưu ý nhất là sùng trắng, có thể làm thiệt hại năng suất tới 10% (Lương Minh Khôi, 1995). Các loại sâu bệnh hại lạc chính được trình bày trong bảng 5.

3. Lợi thế và tiềm năng phát triển lạc ở Việt Nam

Lạc là cây trồng truyền thống của nông dân Việt Nam, là cây ngắn ngày, khả năng thích ứng rộng và trồng được nhiều vụ trong năm, trên các chân đất cát pha, thịt nhẹ và trong các cơ cấu cây trồng khác nhau.

- *Nguồn lợi tự nhiên:* Lạc là cây trồng nhiệt đới và á nhiệt đới nên yêu cầu sinh thái tương đối rộng rãi. Xét về hai yếu tố: nhiệt độ, lượng mưa trong số các yếu tố khí hậu thì cây lạc ở nước ta có thể phát triển tốt, mặc dù ở một số vùng sự phân bố lượng mưa và nhiệt độ không đều trong năm ảnh hưởng đến năng suất lạc. Tất cả các loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, tơi, xốp, thoát nước tốt, pH 4,5-7,0 đều có thể trồng được lạc. Theo Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp, đối chiếu với nhu cầu về đất của cây lạc thì diện tích từ rất thích hợp đến ít thích hợp cho đậu đỗ toàn quốc là 4,592 triệu ha, trong đó có thể trồng lạc 1,814 triệu ha và được phân bố trên một số loại đất chính như: Đất cát biển từ Thanh Hoá đến Ninh Thuận; đất bạc màu, đất xám; đất đỏ bazan; đất dốc tụ miền núi; đất phù sa thành phần cơ giới thịt nhẹ dễ thoát nước.

Quỹ đất dành mở rộng diện tích trồng lạc có thể từ 5 nguồn đất chính: (1) Duy trì diện tích đất hiện trồng; (2) Chuyển một phần đất màu lương thực và đất lúa vụ xuân có

thành phần cơ giới nhẹ nhưng không chủ động tưới nước, hiệu quả thu nhập từ lúa thấp, sang trồng lạc; (3) Phát triển thêm một vụ lạc thu đông ở vùng đồng bằng Bắc Bộ trên chân đất nhẹ chủ động tưới nước, sau khi thu hoạch lúa mùa sớm hoặc cây màu vụ hè; (4) Tăng cường trồng xen canh với cây màu lương thực (ngô, sắn), cây công nghiệp ngắn ngày (mía, bông, thuốc lá), cây ăn quả thời kỳ kiến thiết cơ bản (dứa, chuối, cam, quýt, nhãn vải...), cây lâu năm (cao su, cà phê, điều, chè); (5) Khai thác một phần diện tích đất trống đồi núi trọc có độ dốc $<15^\circ$ để trồng lạc.

Bảng 6. Đất thích hợp cho đậu đỗ phát triển ở Việt Nam

Vùng	Diện tích (ha)			
	Rất thích hợp	Thích hợp	Ít thích hợp	Tổng cộng
1. Đông Bắc	33.000	22.100	260.000	574.000
2. Bắc Hoàng Liên Sơn	27.000	97.000	80.000	204.000
3. Tây Bắc	48.000	153.000	49.000	250.000
4. Đồng bằng sông Hồng	107.000	126.000	112.000	343.000
5. Ven biển Bắc Trung Bộ	80.000	111.000	272.000	463.000
6. Ven biển Nam Trung Bộ	139.000	126.000	202.000	467.000
7. Tây Nguyên	123.000	201.000	344.000	668.000
8. Đông Nam Bộ	348.000	321.000	219.000	788.000
9. Đồng bằng sông Cửu Long	55.000	238.000	603.000	896.000
Toàn quốc	860.000	1593.000	2139.000	4592.000

Nguồn: Lê Hồng Sơn, 1994. Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp.

• *Tiến bộ kỹ thuật về giống*: Từ năm 1995, thông qua các đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước, chương trình hợp tác với Viện nghiên cứu Cây trồng cận quốc tế (ICRISAT), các nhà chọn tạo giống lạc đã cung cấp cho sản xuất nhiều giống lạc mới có tiềm năng năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp với các vùng sinh thái khác nhau góp phần làm tăng năng suất lạc của cả nước từ 1,29 tấn/ha (năm 1994) lên 1,67 tấn/ha (năm 2003).

Những giống lạc mới chọn tạo (bảng 7) có tiềm năng năng suất cao 30 - 50 tạ/ha đã được nông dân ở các tỉnh vùng Đông Bắc, Đồng bằng sông Hồng và khu IV cũ tiếp nhận như giống L.02, LVT, L05, MD7, L14, L08, L18. Các giống BG78, 1660, V79, L14, MD7, L08, L12 thích hợp trồng ở các tỉnh thuộc khu IV cũ và Duyên hải Nam Trung Bộ. Các giống VD1, HL25, VD2, VD5 thích hợp trồng ở các tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Cửu Long và Tây Nguyên.

• *Tiến bộ về kỹ thuật thâm canh*: Bên cạnh công tác chọn tạo giống, các nghiên cứu về kỹ thuật thâm canh cũng đã đạt được một số kết quả nhất định, bước đầu đóng góp vào việc tăng năng suất cây lạc.

- Phương pháp nhiễm khuẩn chế phẩm Nitrazin cho lạc, đã làm tăng năng suất 10-15%.

- Biện pháp bón tỷ lệ N:P:K cân đối (30 kg N + 90 kg P_2O_5 + 60 K_2O) ở các tỉnh phía Bắc.

- Bón phân ACA thay thế tro dừa ở các tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ.

Bảng 7. Một số giống lạc đang được phát triển trong sản xuất

TT	Tên giống	Cơ quan chọn tạo	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Năng suất (tạ/ha)	Tỷ lệ nhân (%)	P.100 hạt (g)
Các giống đã được công nhận quốc gia và giống tiến bộ kỹ thuật						
1	4329	Viện KHKTNNVN (1995)	130-140	25-35	71-72	55-60
2	V79	Viện KHKTNNVN (1995)	120-125	15-25	73-76	48-52
3	1660	Viện KHKTNNVN (1998)	120-125	25-30	71-73	50-60
4	L02	Viện KHKTNNVN (1999)	125-135	30-50	68-72	60-65
5	LVT	Viện NC Ngô (1998)	125-135	30-35	68-70	55-60
6	VD1	Viện Cây có Dầu MN (1999)	90-95	30-32	80-82	40-45
7	HL25	Viện KHKTNNMN (1999)	90-95	25-30	70-73	40-45
8	L05	Viện KHKTNNVN (2002)	125-130	25-30	76-78	50-55
9	MD7	Viện KHKTNNVN (2002)	120-125	30-35	70-73	55-60
10	L14	Viện KHKTNNVN (2002)	120-135	30-40	73-74	58-60
11	L12	Viện KHKTNNVN (2004)	115-120	30-35	75-77	53-60
12	L08	Viện KHKTNNVN (2004)	125-130	35-40	75-77	70-75
Các giống đang được phép khu vực hoá						
13	BG78	Viện KHKTNNVN	130-140	30-35	70-73	50-65
14	MD9	Viện KHKTNNVN (2002)	125-130	40-45	68-70	60-62
15	L18	Viện KHKTNNVN (2004)	125-130	50-55	69-70	63-65

Bảng 8. Các nhà máy ép, luyện tinh dầu thực vật

TT	Tên nhà máy	Công suất thiết kế (Tấn sp/năm)	Ghi chú
I.	Các nhà máy đang hoạt động	316.000	
1	Nhà máy dầu Tường An	30.000	Công ty dầu thực vật, hương liệu mỹ phẩm Việt Nam (VOCARIMEX)
2	Nhà máy Tân Bình	30.000	Nhập 20.000 tấn (dầu cọ), sản xuất trong nước
3	Nhà máy dầu Thủ Đức	10.000	50.000 tấn (chủ yếu là dầu dừa)
4	Gold Hope Nhà Bè (nhà máy dầu Nhà Bè)	100.000	Liên doanh với Malaixia
5	Công ty dầu Cái Lân	120.000	Liên doanh Singapore
6	Sơn Đông Đà Nẵng	10.000	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
7	Nhà máy dầu Vinh	10.000	Vinh (Nghệ An) Mua máy của Bỉ
8	Các nhà máy khác	6.000	Nhà máy Hà Bắc, Đắk Lắk, Bình Định
II.	Các nhà máy đang xây dựng	130.000	
9	LAM SOON	30.000	Liên doanh xây dựng tại Vũng Tàu
10	CAGILL Vũng Tàu	100.000	100% vốn của Mỹ

- Bón vôi bột 400-600 kg/ha với liều lượng bón 50% khi làm đất và 50% lúc ra hoa rộ.

- Mật độ gieo trồng thích hợp.

- Kỹ thuật che phủ nilon.

- Tăng cường vụ lạc thu-đông để giải quyết giống tốt cho phát triển lạc xuân năm sau.

- Biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp.

• *Thị trường tiêu thụ và chế biến:*

Nhu cầu tiêu thụ và xuất khẩu lạc đòi hỏi rất lớn, sản xuất lạc không gặp khó khăn về thị trường tiêu thụ sản phẩm. Hiện nay ngành dầu thực vật ở nước ta đã được trang bị đầy chuyên công nghệ chế biến dầu khá hiện đại. Tổng công suất thiết kế 446.000 tấn/năm (bảng 8). Song nguồn nguyên liệu trong nước đưa vào chế biến còn rất thấp, khoảng 50.000 tấn/năm, chỉ đạt 15,8% công suất thiết kế. Tình hình xuất khẩu lạc nhân của Việt Nam có nhiều triển vọng trong thời gian tới.

• *Nguồn vốn đầu tư cho nghiên cứu và phát triển sản xuất giống:*

- Nguồn vốn của Nhà nước: Từ năm 2000 - 2005, Nhà nước đã quan tâm đầu tư cho chương trình giống cây trồng vật nuôi và cây lâm nghiệp trong đó có dự án phát triển giống lạc và đậu tương. Đây chính là yếu tố thuận lợi cho

các nhà khoa học chuyển giao nhanh các tiến bộ về giống mới ra sản xuất.

- Nguồn vốn địa phương: Một số địa phương cũng đã thấy được vai trò to lớn của cây lạc trong hệ thống cây trồng đặc thù của mình, nên đã chủ động đầu tư một lượng vốn nhất định để hỗ trợ giá giống mới cho nông dân. Nổi bật là các tỉnh: Nghệ An, Hà Tĩnh, Thanh Hoá, Nam Định, Bắc Giang, Tuyên Quang.

- Vốn từ nguồn khuyến nông: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn có chủ trương thực hiện chương trình khuyến nông cả nước, bằng các dự án đầu tư xây dựng mô hình giống mới và kỹ thuật mới.

- Vốn tín dụng: Nhà nước cũng đã có chủ trương cho vay vốn ngắn hạn và trung hạn lãi suất ưu đãi để hỗ trợ sản xuất nông nghiệp.

• *Nguồn nhân lực:*

Thông qua chương trình hợp tác nghiên cứu khoa học với Viện nghiên cứu Cây trồng cận quốc tế (ICRISAT), đã đào tạo được nhiều cán bộ có trình độ chuyên môn cao trong nghiên cứu chọn tạo giống, quản lý cây trồng và kinh nghiệm chuyển giao kỹ thuật tiến bộ ra sản xuất.

Trình độ quản lý nông nghiệp của đội ngũ cán bộ cấp cơ sở từng bước được nâng cao. Nông dân sản xuất lạc nhận sự giúp đỡ từ các chương trình dự án khuyến nông.

Tiềm năng lao động nông nghiệp nước ta dồi dào, đủ khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất nông nghiệp ở tất cả các ngành.

- *Quan hệ hợp tác quốc tế:*

Thông qua mối quan hệ hợp tác có hiệu quả với Viện nghiên cứu Cây trồng cận quốc tế (ICRISAT), ngoài việc được đào tạo cán bộ khoa học, Việt Nam có cơ hội tiếp cận với nhiều thành tựu trong nghiên cứu và phát triển lạc của các nước như Trung Quốc, Ấn Độ, Indônêxia, Thái lan...

Phần II

GIẢI PHÁP KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CHỦ YẾU ĐẠT NĂNG SUẤT LẠC CAO

I. GIẢI PHÁP VỀ GIỐNG LẠC MỚI

Do điều kiện sinh thái và nhu cầu sử dụng bộ giống khác nhau nên định hướng chọn tạo giống cũng luôn thay đổi để phù hợp với điều kiện sản xuất. Trong thời gian qua, công tác chọn tạo giống đã tập trung vào các mục tiêu như: Giống có tiềm năng cho năng suất cao phù hợp với những vùng có điều kiện đầu tư thâm canh; giống có khả năng thích ứng rộng, chống chịu khá phục vụ cho các vùng khó khăn; giống có chất lượng hạt tốt phục vụ cho xuất khẩu; giống có hàm lượng dầu cao phục vụ cho sản xuất dầu ăn...

Đến nay, Chương trình đậu đỗ quốc gia đã chọn tạo thành công 16 giống lạc mới, được giới thiệu cho sản xuất như sau:

1. Giống lạc Sen lai 75/23: Được chọn tạo từ tổ hợp lai giữa Trạm Xuyên/ Mộc Châu trắng, được công nhận giống Quốc gia theo Quyết định số 369 NN - KHKT/QĐ ngày 06/12/1990. Giống Sen lai có thời gian sinh trưởng 125-140 ngày trong vụ xuân, quả phần lớn có 2 hạt. Cỡ hạt trung bình, khối lượng 100 hạt đạt 50 - 55g, năng suất bình quân 25-30 tạ/ha. Giống Sen lai thích hợp trồng ở vùng duyên hải miền Trung.

2. Giống lạc V79: Được chọn tạo bằng cách dùng tia Ronghen gây đột biến trên giống lạc Bạch Sa. Giống V79 được Hội đồng khoa học công nghệ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận giống quốc gia theo Quyết định số 147 NN - KHKT/QĐ ngày 09/3/1995.

Giống lạc V79 thuộc dạng hình thực vật Spanish, thân đứng, sinh trưởng khỏe, lá màu xanh nhạt, chiều cao cây trung bình 47 - 50cm. Giống V79 có thời gian sinh trưởng 120 -125 ngày. Năng suất trung bình 20 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 30 tạ/ha. Hạt to trung bình, khối lượng 100 hạt đạt 48 - 52g. Vỏ lụa hồng cánh sen, tỷ lệ nhân cao 73 - 76%, vỏ quả trơn mỏng dễ bóc. Tỷ lệ protein 24%, tỷ lệ dầu 48,2%. V79 là giống có khả năng chịu hạn khá rất thích hợp cho vùng đất cát duyên hải miền Trung.

3. Giống lạc 4329: Được chọn tạo bằng phương pháp xử lý đột biến phóng xạ tia γ 5.000r trên giống Hoa 17. Giống 4329 được công nhận giống Quốc gia theo Quyết định số 147 NN - KHKT/QĐ ngày 09/3/1995.

Giống lạc 4329 có đặc điểm sinh trưởng khỏe, khả năng phân cành cao, bộ lá xanh đậm, thời gian sinh trưởng trung bình 130 -140 ngày. Năng suất trung bình 20 tạ/ha, năng suất cao nhất 35 tạ/ha. Dạng hạt to đều, khối lượng 100 hạt đạt 55 - 60g, vỏ lụa màu trắng hồng, cãng thích hợp tiêu dùng nội địa và xuất khẩu. Tỷ lệ nhân/quả đạt 71 - 72%. Kháng bệnh thối quả và lở cổ rễ khá. Giống lạc 4329 thích hợp đất phù sa, đất thịt nhẹ, đất đồi thấp trong vụ xuân ở các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ.

4. Giống 1660: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 1224 QĐ/BNN - KHCVN ngày 21/4/1998.

Giống lạc 1660 thuộc dạng hình thực vật Spanish, phân cành gọn, sinh trưởng khỏe, lá màu xanh đậm, chiều cao cây trung bình 42-54cm. Giống 1660 có thời gian sinh trưởng 120 - 125 ngày. Năng suất trung bình 20 - 22 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 30 tạ/ha. Khối lượng 100 hạt đạt 50 - 60g, thuộc nhóm có cỡ hạt trung bình. Vỏ lụa hồng cánh sen, tỷ lệ nhân cao 71 - 73%, vỏ quả có gân rõ. Giống lạc 1660 có khả năng chịu nóng khá, thích hợp với đất đồi thấp và cát ven biển Bắc miền Trung (Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình).

5. Giống lạc L02: Được chọn lọc từ tập đoàn giống nhập nội. Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 1659 QĐ/BNN - KHCVN ngày 13/5/1999.

Giống lạc L02 có dạng hình thực vật Spanish, phân cành gọn, sinh trưởng khỏe, lá nhỏ màu xanh đậm, chiều cao cây trung bình 32 - 40cm, chống đổ tốt. Thời gian sinh trưởng 120 - 125 ngày vụ xuân và 100 - 105 ngày vụ thu - đông. Năng suất trung bình 30 - 35 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 50 tạ/ha. Khối lượng 100 hạt đạt 60 - 65g, thuộc nhóm có cỡ hạt lớn. Vỏ lụa hồng đậm, tỷ lệ nhân cao 68 - 72%, vỏ quả dày có gân rõ. Giống lạc L02 có khả năng chịu hạn khá, chống bệnh đốm lá và gỉ sắt, héo xanh vi khuẩn ở mức trung bình khá. Giống L02 thích hợp cho các tỉnh phía Bắc trong vụ xuân và thu - đông. Sự ra đời của giống lạc L02 đã tạo một bước đột phá về năng suất lạc,

gây sự ngạc nhiên và làm thay đổi nhận thức của nông dân về tính hiện thực của việc nâng cao hiệu quả sản xuất bằng sử dụng giống lạc mới năng suất cao chưa từng thấy.

6. Giống lạc HL25: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 1659 QĐ/BNN-KHCN ngày 13/5/1999. Giống lạc HL25 có thời gian sinh trưởng 90- 95 ngày tại các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. Kích thước hạt khoảng 40 - 45g/100 hạt, năng suất từ 25-30 tạ/ha. Đây là giống lạc thích hợp với hệ thống trồng xen với sắn, bông, cây ăn quả...

7. Giống lạc L05: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 5310 QĐ/BNN - KHCN ngày 29/11/2002. Giống lạc L05 được chọn lọc từ 79 giống lạc ngắn ngày nhập nội của ICRISAT có tên là ICGV86143 nhằm thay thế cho các giống địa phương như Sen Nghệ An, Cúc Nghệ An. Giống thuộc dạng hình thực vật Spanish. Lá hình elip thuôn, màu xanh nhạt. Quả có eo rõ, gân rõ, mỏ rõ và quả dài, nhiều quả 3 hạt. Thời gian sinh trưởng ngắn 105-110 ngày vụ xuân và 90 - 95 ngày vụ thu-đông. Chiều cao cây 40 - 60cm. Khối lượng 100 quả 130-150g. Khối lượng 100 hạt đạt 56-60g. Tỷ lệ nhân 76-80%. Năng suất đạt 25-30 tạ/ha, năng suất điển hình đạt 35-40 tạ/ha. Kháng cao với bệnh mốc vàng (*Aspergillus Flavus*). Hàm lượng dầu 50,8% và hàm lượng Protein 27,7%. Giống L05 thích hợp với vụ xuân và vụ thu đông vùng Đồng bằng sông Hồng.

8. Giống lạc MD7: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 5310 QĐ/BNN - KHCN ngày 29/11/2002. Giống MD7 được tuyển chọn từ tập đoàn nhập nội có

nguồn gốc từ Trung Quốc năm 1996 theo hướng kháng héo xanh vi khuẩn. Đây là một giống lạc quý hiếm vì tỷ lệ các giống lạc có khả năng kháng bệnh héo xanh vi khuẩn rất ít. Giống lạc MD7 vừa kháng được bệnh, vừa cho năng suất và chất lượng tốt, đặc biệt có khả năng thích ứng rộng. Nhiều năm nay, giống lạc MD7 được gieo trồng rộng rãi trong cả nước, đặc biệt ở các tỉnh Nghệ An, Thanh Hoá, Thái Bình, Quảng Bình, Quảng Trị, Bình Định...

Giống lạc MD7 có dạng hình thực vật Spanish, thân đứng, không màu, góc phân cành hẹp, lá có màu xanh đậm, quả to trung bình, vỏ quả có gân rõ, eo quả trung bình, kích cỡ hạt to đều đẹp, vỏ lụa màu hồng sáng phù hợp cho xuất khẩu và tiêu dùng nội địa. Giống MD7 có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung ngày (110 - 120 ngày), có 4 - 5 cành cấp I. Giống MD7 kháng bệnh lá trung bình, có khả năng chịu hạn khá, năng suất trung bình từ 30 - 35 tạ/ha.

Ưu điểm nổi bật của giống lạc MD7 là khối lượng hạt lớn (60 - 65g/100 hạt), tỷ lệ nhân cao 70 - 75%, thích ứng rộng, kháng được bệnh héo xanh vi khuẩn (bệnh chết ẻo) - một bệnh gây khó khăn lớn trong sản xuất trước đây chưa có biện pháp phòng trừ hiệu quả. Sự ra đời của giống MD7 giúp nhiều địa phương yên tâm phát triển lạc, không còn lo ngại bệnh héo xanh như trước đây. Ngoài việc trồng thuần, MD7 còn là giống thích hợp cho trồng xen với các cây trồng khác như ngô, sắn, cây ăn quả...

9. Giống lạc L14: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 5310 QĐ/BNN - KHCV ngày 29/11/2002.

Giống lạc L14 được chọn lọc theo phương pháp chọn lọc quần thể từ dòng lạc mang tên QĐ5 trong tập đoàn nhập nội năm 1996. Giống có dạng hình thực vật Spanish, thân đứng, không màu, góc phân cành hẹp, lá hình elip thuôn có màu xanh đậm, quả to trung bình, vỏ quả có gân rõ, eo quả trung bình, kích cỡ hạt to đều đẹp, vỏ lụa màu hồng sáng phù hợp cho xuất khẩu và tiêu dùng nội địa. Giống L14 có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung ngày (110-120 ngày), có 4-5 cành cấp I, khối lượng hạt 58-60g/100 hạt, tỷ lệ nhân 73-75%.

Giống L14 kháng bệnh lá cao, tỷ lệ thối quả (0,7%) và chết cây (0,6%) thấp. Giống có khả năng chịu hạn khá (điểm 1).

Hiện nay giống lạc L14 là giống chủ lực được trồng trên diện tích 29.823 ha ở hầu hết các vùng sinh thái trong cả nước (Hà Tĩnh, Nghệ An, Thanh Hoá, Hà Tây, Ninh Bình, Bắc Ninh, Bắc Giang, Hà Nội, Đắk Lắk, Gia Lai). Ưu điểm của giống L14 là năng suất ổn định từ 30 - 40 tạ/ha trong vụ xuân và 20 - 25 tạ/ha vụ thu đông.

10. Giống lạc L08: Được công nhận giống TBKT theo Quyết định số 2182 QĐ/BNN - KHCN ngày 29/7/2004. Giống lạc L08 được chọn lọc theo phương pháp chọn lọc quần thể từ dòng lạc mang tên QĐ2 trong tập đoàn nhập nội năm 1996. Giống L08 có dạng hình thực vật Spanish, thân hơi bò, không màu, lá hình elip thuôn có màu xanh nhạt, quả to, vỏ quả có gân mờ, eo quả trung bình, kích cỡ hạt to đều đẹp, vỏ lụa màu hồng sáng phù hợp cho xuất

khẩu và tiêu dùng nội địa. Giống L08 có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung ngày (120-130 ngày), dài hơn giống L14 từ 7-10 ngày. Có 4 -5 cành cấp I, khối lượng hạt 70 - 75g/100 hạt, tỷ lệ nhân cao (75-77%). Giống L08 có hàm lượng dầu cao 50,1%.

Giống lạc L08 có khả năng kháng với sâu chích hút, chống chịu trung bình với bệnh hại lá và bệnh mốc vàng, nhiễm trung bình với bệnh héo xanh vi khuẩn.

Hiện nay giống lạc L08 được trồng trên diện tích lớn hàng ngàn ha ở các tỉnh: Hà Tĩnh, Nghệ An, Thanh Hoá. Năng suất trung bình từ 2,8 - 3,2 tấn/ha, thâm canh cao đạt 3,5 - 4,0 tạ/ha. Năm 2003, giống lạc L08 được trồng thử nghiệm tại Tây Ninh cho kết quả khả quan.

Đặc điểm nổi bật nhất của giống lạc L08 là tỷ lệ hạt cao, kích cỡ hạt lớn nhất trong tất cả các giống lạc hiện có, hạt đều đẹp, được ưa chuộng trên thị trường xuất khẩu với giá bán cao hơn các giống khác từ 1,3 - 1,5 lần.

11. Giống MD9: Được công nhận giống tạm thời theo Quyết định số 5309 QĐ/BNN - KHHCN ngày 29/11/2002.

Giống lạc MD9 có thời gian sinh trưởng trung bình 125 -130 ngày, có tiềm năng năng suất cao thích hợp cho vùng thâm canh, kháng bệnh lá cao. Năng suất đạt từ 40-45 tạ/ha, tỷ lệ nhân 68 -70%, khối lượng 100 hạt đạt 60 - 62g. Giống lạc MD9 thích ứng cho các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng và khu IV cũ. Đây là một trong những giống lạc cho năng suất cao nhất trong số các giống lạc hiện có ở nước ta.

12. Giống lạc L18: Được tuyển chọn từ mẫu giống số 7 trong tập đoàn nhập nội của Trung Quốc năm 2001. Được công nhận giống tạm thời theo Quyết định số 2182 QĐ/BNN - KHCN ngày 29/7/2004. Giống L18 có dạng hình thực vật Spanish, thân đứng, không màu, lá hình trứng có màu xanh đậm, quả to, vỏ quả có gân rõ, eo quả trung bình, kích cỡ hạt to đều đẹp phù hợp cho xuất khẩu. Giống L18 có thời gian sinh trưởng thuộc nhóm trung ngày (125 - 130 ngày), có 4 - 5 cành cấp I, khối lượng hạt 65 - 70g/100 hạt, tỷ lệ nhân 69 - 70% (thuộc giống vỏ dày).

Giống L18 kháng trung bình với bệnh đốm đen, kháng khá với bệnh gỉ sắt và đốm nâu, chống sâu ăn lá khá. Giống L18 thích hợp cho vùng có điều kiện đầu tư thâm canh, tiềm năng năng suất có thể đạt 60-70 tạ/ha. L18 là giống có năng suất lạc quả khô cao nhất từ trước đến nay ở nước ta.

Một số mô hình có điều kiện đầu tư thâm canh và chủ động tưới tiêu năng suất đạt 50 - 55 tạ/ha vụ xuân (Nam Định, Hà Tĩnh) và đạt 30 - 35 tạ/ha trong vụ thu đông (Thanh Hoá, Hà Tĩnh, Nam Định, Phú Thọ...).

13. Giống VDI: Chọn lọc từ giống Lý địa phương do Viện nghiên cứu Dầu đề xuất. Được công nhận giống TBKT năm 1999. Giống lạc VDI có thời gian sinh trưởng 85 - 90 ngày cho các tỉnh phía Nam, năng suất 30-31 tạ/ha, Khối lượng 100 hạt 42 - 43g, tỷ lệ nhân 77 -78%, thích hợp cho các tỉnh phía Nam.

14. Giống VD2: Do Viện nghiên cứu Dầu chọn tạo từ tổ hợp lai Lý Đức Hoà với USA54 của Viện ICRISAT.

Được công nhận giống quốc gia năm 2002. Giống lạc VD2 có thời gian sinh trưởng 85-90 ngày cho các tỉnh phía Nam. Giống cho năng suất 31-32 tạ/ha, khối lượng 100 hạt 46-48g, tỷ lệ nhân 78-80%, thích hợp cho các tỉnh phía Nam.

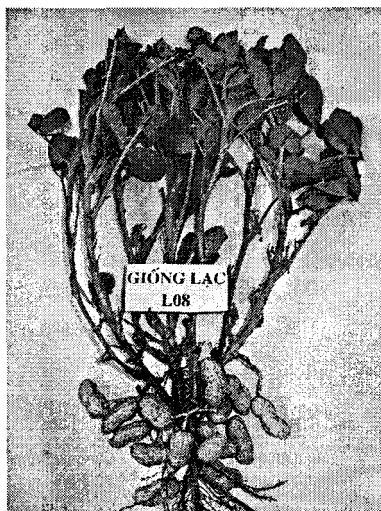
15. Giống L12: Giống lạc mới năng suất cao L12 thích hợp cho điều kiện nước trời đã được chọn tạo bằng phương pháp chọn lọc phả hệ cải tiến từ tổ hợp lai hữu tính giữa giống lạc trong nước V79 và giống cải tiến ICGV 87157 nhập nội đáp ứng được yêu cầu của sản xuất và xuất khẩu.

Giống L12 được công nhận giống quốc gia theo Quyết định số 2182 QĐ/BNN-KHCN ngày 29/7/2004. Đặc điểm nổi bật của giống lạc L12 là chịu hạn, chống chịu các bệnh hại chính (đốm đen, đốm nâu, gỉ sắt), cỡ hạt lớn 60 - 75g/100 hạt, độ đồng đều của hạt cao đáp ứng yêu cầu xuất khẩu và được giá cao hơn so với giống cũ. Nếu áp dụng đồng thời giống L12 và quy trình kỹ thuật thâm canh lạc mới, năng suất của giống L12 có thể đạt tới 35 - 37 tạ/ha.

16. Giống lạc LVT: Giống lạc LVT do Viện nghiên cứu Ngô nhập nội từ Trung Quốc năm 1992. Giống LVT được công nhận giống tiến bộ kỹ thuật năm 1998.

Giống lạc LVT thuộc dạng hình thực vật Spanish, phân cành trung bình, sinh trưởng khỏe, bộ lá màu xanh đậm, chiều cao cây trung bình 56 - 63cm, thuộc dạng hình cao cây. Giống LVT có thời gian sinh trưởng 125-130 ngày vụ xuân, 95-100 ngày vụ hè-thu và 100-105 ngày vụ thu-đông. Năng suất trung bình 19 tạ/ha, cao nhất 23-26 tạ/ha. Khối lượng 100 hạt đạt 50-55g, thuộc nhóm có cỡ hạt trung

bình. Vỏ lụa trắng hồng, tỷ lệ nhân trung bình 72%, vỏ quả gân rõ. Giống lạc LVT có khả năng chịu rét khá, ít bị thối thân, nhiễm bệnh đốm lá và gỉ sắt, héo xanh vi khuẩn ở mức trung bình. LVT là giống lạc có khả năng thích ứng rộng từ đồng bằng trung du Bắc Bộ đến vùng duyên hải miền Trung và cao nguyên.

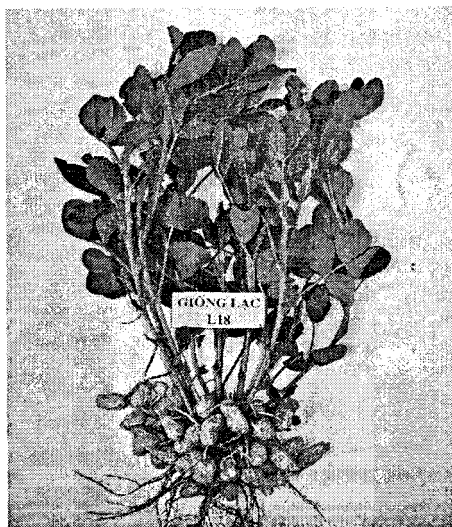


Giống lạc L08



Giống lạc L14

Giống lạc L18



Giống lạc MD9

II. GIẢI PHÁP VỀ CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT THÂM CANH LẠC

1. Về quản lý dinh dưỡng

Hầu hết các loại đất trồng lạc ở nước ta có hàm lượng chất dinh dưỡng thấp, nông dân lại ít chú trọng đến việc bổ sung phân bón nên năng suất lạc đạt rất thấp. Năng suất còn chênh lệch quá lớn giữa năng suất tiềm năng và năng suất thực tế của nông dân. Xuất phát từ thực tế sản xuất, nhiều nghiên cứu về dinh dưỡng đã được ưu tiên giải quyết.

a) Liều lượng đạm thích hợp bón cho lạc:

Cây lạc có thể lấy đạm từ nhiều nguồn: Nguồn đạm từ khí trời thông qua vi khuẩn cố định đạm; nguồn đạm có sẵn trong đất; nguồn đạm từ phân hữu cơ và vô cơ. Do đất trồng lạc hầu hết là đất có thành phần cơ giới nhẹ nên chất dinh dưỡng dễ bị rửa trôi và nhu cầu về đạm của mỗi giống lạc cũng khác nhau cho nên việc bón đạm cũng phải rất thận trọng. Nếu bón đạm quá ngưỡng sẽ gây lên hiện tượng mất cân đối giữa sinh trưởng dinh dưỡng và sinh trưởng sinh thực làm ảnh hưởng đến quá trình tích lũy sản phẩm đồng hoá về quả và hạt, dẫn đến năng suất lạc thấp.

Đối với các giống lạc như V79, 1660, LVT, L12, MD7, L08 có dạng hình cao cây thì lượng đạm bón phù hợp ở mức 30 kg N/ha. Đối với các giống có dạng hình thâm canh (L14, MD9, L18, L15), thân cứng, chiều cao cây vừa phải, lượng đạm thích hợp ở mức 45 kg N/ha.

b) Vai trò của phân lân đối với lạc:

Lân là yếu tố dinh dưỡng quan trọng đối với lạc. Lân có tác dụng lớn trong sự hình thành nốt sần, sự ra quả và tỷ lệ đậu quả. Vì vậy nó cũng là yếu tố hạn chế năng suất trên đất trồng lạc có thành phần cơ giới nhẹ.

Một số kết quả nghiên cứu của Viện Thổ nhưỡng Nông hoá trên nhiều vùng đất trồng lạc khác nhau ở các tỉnh phía Bắc cho thấy, với nền phân chuồng 8 - 10 tấn/ha, bón bổ sung 60 kg P_2O_5 + 60 K_2O + 30 kg N đạt giá trị kinh tế cao nhất. Trung bình hiệu suất 1 kg P_2O_5 đạt 4 - 6 kg lạc vỏ với giống lạc V79.

Nghiên cứu về hiệu lực của phân lân đối với lạc trên đất xám bạc màu vùng Đông Nam Bộ cũng cho kết quả tương tự. Trên nền đất xám bạc màu, lân dễ tiêu thấp, nên khi bón lân với liều lượng 60-90 kg P_2O_5 , khối lượng nốt sần tăng 22-34%, khối lượng hạt tăng 3-6%, năng suất tăng 10-23% so không bón. Hiệu suất 1 kg P_2O_5 đạt 6,3 - 9,2 kg lạc vỏ với giống lạc Lý.

Hiện nay các dạng phân lân được nông dân dùng để bón cho lạc là: Supe lân, Thermophosphat và phân lân chậm tan. Ba loại phân lân này có hiệu quả sử dụng như nhau.

c) Hiệu lực của phân kali đối với lạc:

Kali đóng vai trò quan trọng trong quá trình quang hợp và sự phát triển quả, làm tăng khả năng giữ nước của tế bào, tăng tính chịu hạn và chống đổ của cây. Ngoài ra trên đất có độ phì trung bình và giàu, kali có tác dụng làm tăng khả năng hấp thụ N và P. Thiếu hụt kali sẽ làm cho mép lá bị hoá vàng, lá cháy xém và bị khô vào lúc lá trưởng thành.

Thừa K ở vùng quả cản trở hấp thu Ca làm thối quả và có vết (quả không căng mẩy). Có hai loại kali được dùng chủ yếu cho lạc: kali clorua (KCl) và kali sulphat (K_2SO_4). Việc bón kali cho đất bạc màu đã mang lại hiệu quả cao. Hiệu suất 1 kg K_2SO_4 trên đất cát biển là 6 kg lạc vỏ và trên đất bạc màu là 8-10 kg lạc vỏ (Nguyễn Thị Dân, 1991). Tại vùng Đông Nam Bộ, khi bón kali với liều lượng từ 80-100 kg K_2O đã làm tăng năng suất giống lạc Lý từ 19-31% so với không bón.

d) Hiệu lực của canxi:

Canxi là một nguyên tố không thể thiếu khi trồng lạc. Bón vôi không những làm tăng trị số pH của đất mà còn tạo môi trường thích hợp cho vi khuẩn cố định đạm, vệ sinh đồng ruộng và là chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tạo quả và hạt. Thiếu canxi sẽ ảnh hưởng đến quá trình tạo quả, quả ộp, hạt nhăn, vỏ dày. Thời kỳ cây lạc cần nhiều canxi nhất là khi hình thành quả và hạt, phải có đủ vôi trong tầng đất mặt 8-12 cm sau khi đâm tia. Đặc điểm của thiếu hụt canxi là chồi cây màu tối, nảy mầm và mọc chậm, cây con sống thấp, sinh trưởng chậm và cây yếu. Sự nảy mầm trung bình đạt 92% khi ở mức canxi trên 420 ppm nhưng giảm xuống 52% khi mức canxi giảm xuống 200 ppm. Vì canxi không di động trong cây nên bón vôi trực tiếp vào gốc trước khi vun, hoặc héo hoa đợt 2 sẽ giúp tia quả hút canxi trực tiếp, vỏ quả mỏng và hạt mẩy hơn. Hiện nay lượng vôi bón cho lạc khoảng 400-600 kg/ha tùy thuộc loại đất nhưng bón làm 2 đợt (bón lót trước khi bừa đất và bón thúc khi héo hoa đợt 2).

e) Bón tỷ lệ N: P: K cân đối:

Từ nhiều kết quả nghiên cứu đơn yếu tố phân vô cơ (đạm, lân, kali) cho lạc trên nhiều loại chân đất khác nhau đã rút ra tỷ lệ 1 : 3 : 2 (30N : 90P₂O₅ : 60K₂O) chung cho sản xuất lạc ở phía Bắc là phù hợp trên nền 10 tấn phân chuồng mục. Đối với các giống có tiềm năng năng suất cao có thể tăng tỷ lệ theo quy định.

g) Vai trò của các yếu tố vi lượng đối với lạc:

Trong những năm gần đây, việc sử dụng các yếu tố vi lượng và các chất điều hoà sinh trưởng đã trở thành phổ biến trong thâm canh cây trồng, trong đó có cây lạc.

Molipden có tác dụng tăng hoạt tính vi khuẩn nốt sần, tăng khả năng đồng hoá nitơ. Ở Việt Nam, phần lớn đất trồng lạc thiếu molipden. Khi lạc được phun molipden lên lá giai đoạn trước ra hoa sẽ làm tăng năng suất từ 10-16%.

Bo là yếu tố giúp cho quá trình phát triển rễ, tăng khả năng chịu hạn, giúp cho quả không bị nứt, hạn chế nấm bệnh xâm nhập. Thiếu bo làm giảm tỷ lệ đậu quả, hạt lép, sức sống hạt giống giảm. Phun dung dịch axit boric có thể làm tăng năng suất lạc 4 - 10%.

Sử dụng sunphát mangan cũng đã góp phần làm tăng năng suất lạc. Hiệu quả của phân vi lượng đến năng suất lạc đã thể hiện rất rõ khi phun kết hợp cả Mo, Bo, Mn với liều lượng mỗi lần phun 100g molipdat amôn, 100g axit boric và 100 g sunphát mangan cho 1 ha, nồng độ 0,1%.

2. Thay đổi mật độ trồng thích hợp

Năng suất lạc phụ thuộc chủ yếu vào hai yếu tố then chốt là: Mật độ cây trên đơn vị diện tích và năng suất quả

của một cây (số quả và khối lượng quả trên cây). Tuy nhiên, năng suất quả của mỗi cây lại chịu sự chi phối của mật độ trồng. Áp dụng mật độ trồng lạc hợp lý, vừa phát huy tốt được các ưu điểm của giống, sử dụng tối đa quang năng, giảm được chi phí sản xuất. Kết quả nghiên cứu mật độ trồng 40 cây/m² đối với giống lạc L02, L14, L18 tại các năm và mùa vụ khác nhau đều cho thấy áp dụng phương thức trồng 25cm x 20cm x 2 cây/hốc trong điều kiện che phủ nilon hoặc 25cm x 10cm x 1 cây/hốc cho năng suất cao hơn từ 27-36% so với theo tập quán cũ trồng 25-30 cây/m² (hàng cách hàng 35 - 40 cm và cây cách cây 10 - 15cm).

3. Áp dụng kỹ thuật che phủ nilon

Kế thừa kết quả nghiên cứu của Nhật Bản, kỹ thuật che phủ nilon cho lạc đã được Trung Quốc nghiên cứu và áp dụng thành công ở hầu hết các vùng trồng lạc.

Quy trình sản xuất lạc che phủ nilon được triển khai nghiên cứu ở Việt Nam từ năm 1995 và được Hội đồng khoa học công nghệ (Bộ Nông nghiệp và PTNT) công nhận quy trình tiến bộ kỹ thuật mới số 5218 QĐ/BNN-KHCN ngày 16/11/2000.

Hiện nay, Việt Nam là nước đứng thứ hai sau Trung Quốc về diện tích trồng lạc áp dụng kỹ thuật che phủ nilon. Kỹ thuật che phủ nilon cho lạc đã góp phần đưa vụ lạc thu đông thành vụ lạc mới ở Việt Nam.

Tác dụng của kỹ thuật che phủ nilon đối với lạc:

- Làm tăng nhiệt độ đất từ 2,5-3,9°C, hạn chế lượng nước bốc hơi, đảm bảo độ ẩm đất tốt.

- Tỷ lệ cây mọc cao (90 - 100%), cây sinh trưởng khỏe ngay giai đoạn cây con, phân cành sớm, cành mập, lá xanh đậm hơn.

- Hạn chế hoa ra muộn hình thành quả để tập trung dinh dưỡng nuôi những tía đã hình thành sớm, nâng cao tỷ lệ quả chín, rút ngắn thời gian sinh trưởng từ 8-10 ngày.

- Tăng năng suất từ 36-43% trong vụ xuân và 50-55% vụ thu đông so với không phủ.



Ruộng lạc không che phủ

Ruộng lạc có che phủ

4. Về phòng trừ sâu bệnh tổng hợp

Sâu bệnh hại lạc là một trong những yếu tố quan trọng làm giảm đáng kể năng suất và chất lượng lạc ở nước ta và nhiều nước trên thế giới. Tuy nhiên, nghiên cứu một cách có hệ thống về bệnh hại lạc và biện pháp phòng trừ hữu hiệu mới được quan tâm trong mấy năm gần đây.

a) Thành phần bệnh hại lạc ở Việt Nam

Trên cơ sở những kết quả điều tra, các bệnh hại lạc ở nước ta có thể được chia thành 3 nhóm chính dựa vào đặc điểm gây hại của chúng như sau:

- Nhóm bệnh gây héo và chết cây (thối đen cổ rễ, héo xanh, thối trắng thân...).

- Nhóm bệnh hại lá (đốm đen, gỉ sắt, đốm nâu...).

- Nhóm bệnh hại quả và hạt (thối quả, mốc vàng, đốm đen quả...).

• Bệnh gây héo và chết cây

Bệnh chết rạp cây con:

Nguyên nhân chính gây hiện tượng chết rạp cây con là các nấm bệnh khác nhau nhưng chủ yếu là *Aspergillus niger*, *Sclerotium rolfsii*, *Fusarium* spp và *Rhizoctonia solani*. Bệnh chết rạp cây con thực chất là giai đoạn sớm của các bệnh thối đen cổ rễ, thối trắng thân quả, các bệnh thối rễ và lở cổ rễ. Bệnh gây chết cây con phát hiện thấy ở tất cả các vùng trồng lạc với tỷ lệ khác nhau thường từ 1 - 25%. Các bệnh này chủ yếu lan truyền qua hạt và đất, vì vậy xử lý hạt giống trước khi gieo bằng thuốc hoá học đem lại hiệu quả cao.

Kết quả nghiên cứu hiệu quả của Rovral 50% WP dùng để xử lý hạt giống lạc trước gieo với liều lượng 3g/kg hạt cho thấy ruộng trồng bằng hạt giống được xử lý chỉ có 4.0% cây bị bệnh, trong khi đó ở các ruộng đối chứng (hạt không xử lý) tỷ lệ bệnh là 22,6%.

Bệnh thối trắng thân quả:

Bệnh thối trắng thân quả do nấm *Sclerotium rolfsii* gây ra và thường xuất hiện trên đồng ruộng từ thời kỳ sau ra hoa trở đi. Trên bề mặt mô bệnh của phần gốc thân và quả có thể nhìn rõ bằng mắt thường lớp sợi nấm màu trắng cùng với các hạch nấm màu vàng nâu (0,5 - 2 mm). Bệnh phổ biến ở tất cả các vùng trồng lạc trong cả nước, lan truyền chủ yếu qua hạt và đất. Bệnh hại nặng ở các ruộng lạc có ẩm độ cao và trồng nhiều vụ lạc/năm. Ở vùng Đông Nam Bộ, trước lúc thu hoạch tỷ lệ cây bệnh có nơi lên tới 8-10%. Ở miền Bắc Việt Nam đã phát hiện thấy những ruộng cục bộ có tỷ lệ cây bệnh lên tới 20 - 25%.

Ngoài tác hại trực tiếp, bệnh thối trắng thân quả còn tạo điều kiện để nấm *A. flavus* xâm nhập vào hạt lạc và làm cho vấn đề nhiễm độc tố Aflatoxin ở hạt lạc thêm trầm trọng như đã nói ở phần trên. Mặc dù vậy nghiên cứu về bệnh hại này ở Việt Nam còn rất hạn chế. Theo kết quả nghiên cứu, bón lót vôi (300 - 600 kg/ha) có tác dụng hạn chế bệnh rất rõ rệt và tăng năng suất lạc đáng kể. Đây cũng là biện pháp dễ áp dụng và an toàn nhất. Ngoài ra, phun Anvil (1lít/ha) và Tilt (1lít/ha) không những có tác dụng hạn chế các bệnh hại lá mà cũng có hiệu lực cao trong phòng trừ bệnh thối trắng thân quả.

Bệnh héo xanh vi khuẩn:

Triệu chứng bệnh: Biểu hiện đầu tiên của bệnh nhìn thấy là những lá non ở phía trên bị héo tái (nhất là lúc trời nắng) khi trời mát ban đầu lá có thể hồi phục được nhưng

bệnh tiếp tục tiến triển, dần dần các lá phía dưới cũng bị héo, sau đó toàn bộ cây bị héo rũ nhưng lá vẫn có màu xanh, cuối cùng cây trở nên khô héo. Ở một số địa phương, bệnh héo xanh vi khuẩn còn được gọi là bệnh chết ẻo, chết rút, chết nhát hoặc chết lụi. Nhiều địa phương ở nước ta thường nhầm lẫn giữa bệnh héo xanh với các bệnh nấm gây héo và chết cây, chủ yếu là thối đen cổ rễ (*Aspergillus niger*) và thối trắng thân (*Sclerotium rolfsii*). Đây là một khó khăn trong công tác phòng trừ, bởi lẽ nguyên nhân gây bệnh khác nhau thì biện pháp phòng trừ cũng phải khác nhau. Phương pháp đơn giản để xác định bệnh héo xanh là nhổ cây bệnh, rửa sạch rễ chính, cắt ngang rễ và nhúng mặt cắt vào nước trong đựng trong cốc hoặc lọ thủy tinh. Nhìn ngoài trời sáng sẽ thấy dịch vi khuẩn màu trắng sữa tiết ra nước thành dòng làm đục nước. Ngoài ra, trên đồng ruộng trên cây bị bệnh thối đen cổ rễ ở phần thân sát mặt đất thường có lớp bào tử màu đen như bột bồ hóng, nhổ cây lên sẽ bị đứt ở phần cổ rễ. Trong trường hợp cây bị thối trắng thân có thể nhận thấy lớp sợi nấm màu trắng và các hạch nấm (0,5- 2mm) màu vàng nâu. Khi nhổ lên, cây cũng dễ bị đứt ở phần cuối thân gần mặt đất. Nếu cây bị bệnh héo xanh có thể nhổ cây bệnh cùng toàn thể bộ rễ lên không bị đứt. Bệnh héo xanh thường phát triển mạnh khi nhiệt độ đất trên 30°C (nhiệt độ không khí trên 25°C) trong vòng 10 ngày. Nhiệt độ thích hợp cho bệnh héo xanh phát triển từ 28 - 33°C. Tác hại của bệnh héo xanh vi khuẩn có sự biến động lớn tùy thuộc vào đất trồng lạc và hệ thống cây trồng và mùa vụ. Ở miền Bắc, lạc trồng trên đất đồi gò

2 vụ liên tiếp trong năm có tỷ lệ cây bệnh cao nhất (10-60%), sau đó đến đất đồi gò 1 vụ lạc/năm (5-35%), đất bãi ven sông chuyên màu (3-5%), đất nội đồng chuyên màu (0-15%) và cuối cùng tỉ lệ cây bệnh thấp nhất là ở hệ thống canh tác luân canh lạc với lúa nước. Ở vụ lạc thu, bệnh thường nặng hơn. Vi khuẩn có phạm vi ký chủ rộng, ngoài lạc còn gây bệnh cho cà chua, cà tím, khoai tây, thuốc lá, vừng...

Phòng trừ bệnh: Việc dùng thuốc hoá học để trừ bệnh héo xanh vi khuẩn cho tới nay chưa có hiệu quả.

Sử dụng giống lạc kháng bệnh như các giống lạc MD7, Gié Nho Quan, 11505 là biện pháp chủ động và có hiệu quả nhất trong phòng trừ bệnh héo xanh vi khuẩn.

Trên những chân đất có nguồn bệnh nặng, cần phải luân canh cây trồng với các cây không cùng ký chủ của vi khuẩn như lúa, ngô, mía tốt nhất từ 3 - 4 năm.

Vệ sinh đồng ruộng, vùng đất xung quanh, thu lượm cây bệnh, đốt hoặc đào hố sâu xử lý. Điều khiển thời vụ như chuyển lạc thu sang vụ thu-đông, vụ đông.

• Bệnh hại lá

Trong số các bệnh hại lá, bệnh đốm đen (*Phaeoisariopsis personata*) và gỉ sắt (*Puccinia arachidis*) là 2 loại bệnh phổ biến nhất ở tất cả các nước trồng lạc trên thế giới. Các bệnh này cũng có mặt và gây hại ở tất cả các vùng trồng lạc ở nước ta. Bệnh đốm đen và gỉ sắt lây lan từ vụ này sang vụ khác chủ yếu qua tàn dư cây bệnh. Trong thời gian cây sinh trưởng và phát triển trên đồng ruộng, bệnh lây lan chủ yếu qua đường không khí và nước. Điều kiện thuận lợi

đề bệnh phát triển mạnh là mưa nhiều, ẩm không khí cao, thời tiết mát mẻ, nhiều sương vào ban đêm và sáng sớm. Ở các tỉnh phía Bắc, vụ thu đông bệnh đốm đen và gỉ sắt gây hại nặng hơn trong vụ xuân. Vụ đông xuân ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ bệnh gây hại nặng hơn ở các tỉnh phía Bắc. Trên đồng ruộng bệnh đốm nâu thường xuất hiện sớm hơn bệnh đốm đen và gỉ sắt, nhưng cả 3 bệnh có thể xuất hiện 4 - 6 tuần sau gieo và bệnh phát triển mạnh từ sau giai đoạn ra hoa tạo quả đến chín vì vậy tác hại của từng bệnh riêng rẽ thường khó xác định. Đốm đen gây hiện tượng rụng lá, trong khi đó lá bị bệnh gỉ sắt dù rất nặng chỉ bị khô héo nhưng không rụng.

Bệnh đốm đen: Vết bệnh đầu tiên xuất hiện là những vết nhỏ hình dạng hơi tròn màu đen nằm ở phía dưới mặt lá vết bệnh thường nhỏ hơn đốm nâu, những lá chết ở tầng lá dưới bị bệnh trước. Bệnh nặng vết bệnh có ở hầu hết các tầng lá, thậm trí cả ở cuống lá, thân cây và tia củ.

Bệnh gỉ sắt: Triệu chứng bệnh là những mụn nhỏ màu gỉ sắt xuất hiện ở phía dưới của mặt lá và ở các tầng lá phía dưới trước, bào tử xuất hiện ở trên vết bệnh có màu hơi nâu đỏ. Khi bệnh nặng các vết bệnh phủ gần kín mặt dưới lá, những tầng lá ở phía dưới trở lên màu nâu vàng và bị héo.

Bệnh đốm nâu: Nguyên nhân bởi *Cercospora arachidicola* (Berk và Curt). Vết bệnh có đường kính từ 1- 10 mm dạng hơi tròn đến không định hình màu nâu đậm xung quanh có viền vàng. Bào tử được hình thành trên vết bệnh ở mặt trên của lá, bệnh thường xuất hiện 4 - 5 tuần sau trồng.

Phòng trừ bệnh: Sự giảm năng suất do bệnh đốm lá và gỉ sắt có mức độ khác nhau ở các vùng và các mùa trồng. Trong trường hợp các bệnh lá phát triển sớm (trước 70 ngày sau gieo) ở các vùng thường xuyên bị bệnh gây hại việc sử dụng các loại thuốc hoá học để phun là cần thiết, có thể phun phòng trước và ngay sau khi thấy triệu chứng bệnh xuất hiện. Ở vùng Đông Nam Bộ, thuốc Anvil 5SC với liều lượng 1,0 l/ha, phun 1-3 lần/vụ được coi là hiệu quả nhất trong phòng trừ các bệnh hại lá, đặc biệt là đốm đen và gỉ sắt. Gần đây, các loại thuốc khác cũng được xác định là có hiệu quả cao trong phun phòng trừ các bệnh hại lá lạc gồm Daconil 200 SC (1,5 l/ha) và Folicur 250 EW (0,75 l/ha).

Dùng giống kháng bệnh là một trong những biện pháp kỹ thuật đạt hiệu quả cao và tránh ô nhiễm môi trường. Một số giống lạc mới năng suất cao được khuyến cáo phát triển có khả năng chống chịu trung bình đối với các bệnh hại lá là MD₇, LO2, LVT. Việc sử dụng các giống lạc có khả năng chống chịu trung bình đã làm chậm thời gian xuất hiện bệnh trên đồng ruộng, kìm hãm tốc độ phát triển bệnh, hạn chế lượng nguồn bệnh, tạo điều kiện giảm số lần phun thuốc đến mức tối thiểu và trong đa số các trường hợp nông dân không cần phun thuốc vẫn không bị giảm năng suất. Hiện nay hướng nghiên cứu chọn tạo giống lạc kháng bệnh lá kết hợp cho năng suất cao và chất lượng tốt được tiếp tục tiến hành tại Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Vì nguồn bệnh ban đầu chủ yếu do tàn dư có trong đất vì vậy vệ sinh đồng ruộng sau thu hoạch chuyển tàn dư cây thành thức ăn gia súc hoặc đốt hoặc cày vùi sâu sẽ có tác dụng hạn chế bệnh.

Luân canh cây trồng hoặc kéo dài thời gian cách ly giữa hai vụ lạc sẽ hạn chế được nguồn bệnh ban đầu. Lạc trồng liên tục trên một ruộng 2 vụ/năm bị bệnh lá nặng hơn so với lạc trồng luân canh với lúa nước và các cây trồng khác. Xen canh lạc - ngô có tác dụng hạn chế sự phát triển của bệnh.

• Bệnh hại quả và hạt

Bệnh mốc vàng: Bệnh mốc vàng do nấm *Aspergillus flavus* gây ra là bệnh được tất cả các nước trồng lạc cũng như các nước tiêu thụ lạc quan tâm. Nấm bệnh gây hại chủ yếu trên hạt và tiết ra độc tố Aflatoxin có khả năng gây ung thư và nhiều bệnh nguy hiểm khác cho người và động vật. Các nước nhập khẩu lạc đã đưa ra những yêu cầu nghiêm ngặt hơn để kiểm soát hàm lượng Aflatoxin. Hàng năm nước ta xuất khẩu gần 50% sản lượng lạc sản xuất ra và hạt lạc được sử dụng rộng rãi làm thực phẩm cho người, vì vậy bệnh mốc vàng rất được quan tâm nghiên cứu.

Nấm *A.flavus* xâm nhiễm vào hạt lạc từ khi cây lạc còn ở trên đồng ruộng. Ở miền Bắc, hạt lạc thu hoạch vụ xuân bị nhiễm bệnh nặng hơn vụ thu. Vụ thu đồng hạt lạc bị nhiễm *A. flavus* với tỉ lệ thấp nhất ở thời điểm thu hoạch. Điều kiện gieo trồng có ảnh hưởng đáng kể đến tỉ lệ hạt bị nhiễm bệnh trên đồng ruộng. Lạc trồng trên đất đồi gò chuyên màu không có tưới bị nhiễm nặng nhất (10-12% số hạt bị bệnh), sau đó đến lạc trồng trên đất bãi ven sông không tưới (6,7-8,5%) và ít bị bệnh nhất là lạc trồng trên đất luân canh có tưới (2,5-3,0%). Thời điểm thu hoạch cũng ảnh

hưởng lớn đến tỉ lệ bệnh. Lạc thu hoạch quá độ chín có tỉ lệ hạt bị nhiễm nấm *A.flavus* trên đồng ruộng nhiều hơn khoảng 2 lần so với lạc thu hoạch đúng độ chín.

Từ nhiều kết quả nghiên cứu, có thể khẳng định rằng sự xâm nhiễm của nấm gây bệnh mốc vàng bắt đầu từ trên đồng ruộng, nhưng sự lây lan và phát triển chủ yếu lại diễn ra trong quá trình bảo quản. Để phòng trừ bệnh mốc vàng cần thiết phải ứng dụng các biện pháp tổng hợp nhằm hạn chế sự xâm nhiễm của nấm từ trên đồng ruộng nhằm ngăn chặn sự phát triển, lây lan của nấm bệnh ở giai đoạn sau thu hoạch và bảo quản. Theo kinh nghiệm của các nước và điều kiện của Việt Nam, cần áp dụng các biện pháp sau đây để phòng ngừa và hạn chế sự nhiễm độc tố Aflatoxin vào hạt lạc và các sản phẩm chế biến từ lạc:

- Điều chỉnh thời vụ gieo hợp lý để thu hoạch lạc vào cuối mùa mưa khi thời tiết nắng ráo.

- Tránh gây chấn thương cho cây và quả lạc trong quá trình chăm sóc, làm cỏ và thu hoạch.

- Tránh những tổn thương cho cây do các loại sâu bệnh trong đất gây ra.

- Bón thạch cao hoặc vôi cho lạc ở giai đoạn đâm tia.

- Trong thời gian phát triển quả hoặc quả vào chác nếu gặp hạn cần tưới nước.

- Giữ đất đủ ẩm ít nhất một tháng trước khi thu hoạch.

- Khi lạc chín thu hoạch ngay. Loại bỏ cây bị bệnh, Phơi quả càng nhanh càng tốt cho đến khi độ ẩm đạt dưới 9%.

- Loại những quả bị chấn thương và những quả mốc.
- Bảo quản lạc trong điều kiện khô ráo, mát mẻ, đảm bảo vệ sinh và sạch sâu bệnh.
- Sau khi bóc vỏ, loại bỏ những hạt bị biến màu, bị chấn thương hoặc bị mốc.

b) Sâu hại lạc chính ở Việt Nam và cách phòng trừ

• Thành phần sâu hại lạc ở Việt Nam

Kết quả điều tra cho thấy ở miền Bắc có tới 51 loài sâu hại được phát hiện trên lạc, trong đó 47 loài hại trên đồng ruộng và 4 loài trong kho. Các loài sâu hại quan trọng, gây tác hại đáng kể nhất ở miền Bắc là sâu khoang (*Spodoptera litura*), sâu đục hoa (*Maruca testulalis*), sâu xanh (*Helicoverpa armigera*), bọ phấn (*Bemisia* sp), rầy xanh (*Empoasca motti*), bọ trĩ (*Scirtothrips dorsalis*), rệp (*Aphis craccivora*) và sâu đục lá (*Aproaerema modicella*). Ngoài ra, sùng trắng (*Lepidiota* sp) cũng gây hại đáng kể ở một số vùng đất bãi ven sông.

Ở miền Nam có 30 loài sâu hại khác nhau, trong đó 28 loài gây hại trên đồng ruộng và 2 loài gây hại trong kho đã được xác định. Các loài sâu hại lạc quan trọng nhất ở các tỉnh phía Nam là sâu khoang (*Spodoptera litura*), sâu xanh (*Helicoverpa armigera*), sâu róm (*Plusia* sp.), sâu keo da láng (*Spodoptera exigua*), sâu đục lá (*Aproaerema modicella*) và sâu đục hoa (*Maruca testulalis*).

Đa số các loài sâu hại quan trọng nhất trên lạc ở Việt Nam là các loài sâu đa thực, ngoài lạc còn gây hại trên nhiều cây trồng khác như bông, ngô, rau, đậu... Kết quả điều tra cũng cho thấy rằng vai trò của các loài côn trùng

có ích trong hạn chế quần thể sâu·hại ở nước ta còn hạn chế. Nông dân trồng lạc vẫn sử dụng biện pháp phun thuốc trừ sâu định kỳ là chính và trong đa số các trường hợp là phun quá nhiều so với mức cần thiết.

- **Một số loài sâu hại chính trên lạc ở Việt Nam**

Sâu ăn lá:

- *Sâu khoang (Spodoptera litura)*: Sâu khoang là đối tượng sâu hại quan trọng nhất trên lạc ở nước ta. Sâu trưởng thành thường xuất hiện ở giai đoạn 15 - 20 ngày sau gieo. Bướm đẻ trứng thành từng ổ thường ở phía trên mặt lá. Ổ trứng có màu nâu nhạt, kích thước 4 x 7 mm, mỗi ổ trứng có hàng trăm đến vài trăm trứng. Sau 2-3 ngày trứng nở thành sâu non và chúng phân tán rất nhanh ngay sau khi nở ra. Sâu non tuổi nhỏ màu xanh nhạt, lớn lên có màu xanh đậm đến nâu trên phía lưng, phía dưới bụng màu sáng hơn. Đặc điểm để phân biệt sâu khoang với sâu xanh là sâu khoang có các chấm đen đậm dọc vùng ngực và thường có các vết nhỏ sáng màu dọc 2 bên thân. Ăn đầy sức trước khi hoá nhộng, sâu non có thể dài tới 50 mm. Sâu hoá nhộng màu nâu đỏ dưới đất gần gốc cây.

Sâu khoang có phạm vi ký chủ rộng, ngoài lạc còn có thể gây hại trên ngô, bông, rau, đậu... Khi còn tuổi nhỏ, sâu non gặm lá, đặc biệt là các lá non ở phía trên cây lạc, để lại các vết trắng. Sâu tuổi lớn ăn trụi lá, khi mật độ cao có tới 70-80% diện tích lá bị hại, nhiều ruộng trước khi thu hoạch chỉ còn trơ trọi thân và cành. Sâu hại nặng nhất vào giai đoạn từ tạo quả đến vào chác. Ở miền Bắc Việt Nam vào

vụ lạc xuân, sâu khoang thường đạt đỉnh cao về mật độ vào nửa đầu tháng 5 (4 - 6 sâu non/cây) và có thể gây hại tới 30% diện tích lá. Ở miền Nam trong vụ đông xuân, sâu khoang phát triển đạt đỉnh cao vào khoảng cuối tháng 1 đầu tháng 2, trong trường hợp không áp dụng các biện pháp phòng trừ, diện tích lá bị hại thường tới trên 50%.

Sâu khoang rất thích đẻ trứng trên lá hương dương. Dựa vào đặc điểm này, các chuyên gia ICRISAT đã khuyến cáo sử dụng hương dương trồng xen với lạc để làm cây dẫn dụ sâu khoang đến đẻ trứng rồi thu trứng và sâu non hoặc chỉ cần phun thuốc trên hương dương để tiêu diệt.

Ở miền Nam nước ta, các loài côn trùng có ích cũng không gây ảnh hưởng đáng kể đến trứng sâu khoang và chỉ đóng góp 5-10% vào việc giảm mật độ sâu non trên đồng ruộng. Tuy vậy, một số bệnh nấm và vi rút lại có vai trò đáng kể trong hạn chế mật độ sâu non. Ở nhiều nơi tỷ lệ sâu non *S. litura* bị nhiễm đạt tới 30%.

- *Sâu xanh (Helicoverpa armigera Hiibner)* là loài sâu hại rất phổ biến trên lạc, bông, ngô, đậu đỗ và nhiều loại cây trồng khác.

Bướm trưởng thành có sải cánh rộng tới 40 mm, màu nâu tối, đẻ trứng riêng rẽ trên các lá non và nụ hoa. Về hình thái sâu non rất giống với sâu khoang, không có những chấm đen ở vùng ngực. Đa số sâu non màu xanh xám nhưng chúng cũng có thể có các màu khác nhau: Hồng, xanh đen, hoặc thậm chí đen hoàn toàn. Sâu non ban ngày không ẩn nấp trong đất, vì vậy có thể dễ dàng phát hiện thấy chúng trên lá. Đặc điểm này của sâu xanh khác với sâu khoang.

Triệu chứng gây hại của sâu xanh rất giống với sâu khoang. Điểm khác biệt là sâu xanh thường tập trung gây hại trên hoa và búp non. Sâu non ăn đẩy sức hoá nhộng trong đất. Mỗi năm sâu xanh có thể có tới 5-7 lứa tùy thuộc vào điều kiện ngoại cảnh. Ở vùng có nhiệt độ ấm áp quanh năm, sâu có số lứa nhiều hơn.

Ở các vùng trồng lạc nước ta, sâu xanh xuất hiện sớm từ khi lạc có 3 - 4 lá với mật độ chưa cao, diện tích lá bị hại vào giai đoạn này chỉ khoảng 5 - 10%. Mật độ các lứa sau tăng dần và đạt cao điểm vào giai đoạn sau ra hoa, tạo quả. Nói chung, mật độ và tác hại của sâu xanh trên lạc không cao bằng sâu khoang.

Ngoài 2 loài sâu ăn lá quan trọng nêu trên, ở các tỉnh phía Nam, đặc biệt là Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ còn có sâu keo da láng (*Spodoptera exigua* Hubn) có thể gây hại đáng kể. Đây cũng là loài sâu hại đa thực, chưa thấy xuất hiện ở các tỉnh phía Bắc. Ngoài lạc, sâu keo da láng cũng gây hại trên bông, đậu tương, đậu xanh, rau... Sâu gây hại mạnh từ khi lạc ra hoa, tạo quả đến chín. Sâu non tuổi nhỏ sống quần tụ, gặm nhu mô lá để lại lớp biểu bì. Sâu thích phá hại trên các lá bánh tẻ. Từ tuổi 3 sâu bắt đầu phân tán cắn khuyết lá, ở mật độ cao chỉ còn để lại cành và thân cây, gây thiệt hại lớn đến năng suất. Sâu keo da láng thường gây hại trên lạc trồng vào mùa khô.

Sâu chích hút

- *Bọ trĩ*: Bọ trĩ gây hại trên lạc ngay từ giai đoạn cây con 10-15 ngày sau mọc ở cả vụ xuân và vụ thu. Ấu trùng

và trưởng thành sống tập trung chủ yếu tại búp và các lá non chưa mở hoàn toàn. Bọ trĩ sinh sản và gây hại rất mạnh, lúc đầu thấy những vết xước trắng sáng trên lá non mới mở, bị hại nặng lá chuyển sang màu xanh vàng nâu sáng, có ánh bạc trên mặt dưới lá. Lá bị hại trở nên dày và giòn hơn, co rúm, quăn queo. Trong trường hợp bị hại nặng cây lạc còi cọc, bộ lá tàn lụi, ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng của cây. Lạc vụ xuân ở miền Bắc vào thời kỳ ra hoa, đâm tia, gặp nắng hạn kéo dài có tỷ lệ diện tích lá bị hại rất cao, đặc biệt là ở các vùng trồng lạc không có điều kiện thâm canh cao. Ngoài tác hại trực tiếp, bọ trĩ còn có thể là vectơ truyền bệnh vi rút chết chồi (Bud Necrosis Virus) là một bệnh virut nguy hiểm trên lạc ở các nước châu Á.

Kết quả nghiên cứu khả năng sinh sản của bọ trĩ trong điều kiện phòng thí nghiệm cho thấy bọ trĩ sinh sản mạnh nhất ở nhiệt độ trên dưới 25°C. Ở miền Bắc Việt Nam, bọ trĩ có thể có 16 lứa/năm.

- *Rầy xanh (Empoasca motti Pruthi)*: Ấu trùng và trưởng thành rầy xanh đều hút dịch từ gân và cuống lá, rầy non gây hại nhiều hơn trưởng thành. Biểu hiện của sự gây hại ban đầu là các điểm trắng trên gân lá dần dần tới tắc nghẽn các dòng vận chuyển dinh dưỡng của gân lá tới các bộ phận khác. Sau đó, trên lá xuất hiện các vùng biến vàng hình chữ "V" với diện tích tăng dần có thể chiếm gân hết cả lá. Trong điều kiện bị hại nặng, đầu lá vàng và khô héo hàng loạt gọi là hiện tượng "cháy rầy". Ở miền Bắc rầy xanh gây hại chủ yếu từ giai đoạn lạc đâm tia trở đi trong vụ xuân. Ở vụ thu, lạc bị hại nặng hơn vụ xuân. Mưa nhiều,

độ ẩm cao và thời tiết ẩm áp thích hợp cho rầy xanh phát triển. Tác hại của rầy xanh chủ yếu ghi nhận ở phía Bắc.

Rầy xanh hại lạc có vòng đời ngắn. Trong điều kiện nhiệt độ 18,6-30,1°C vòng đời của rầy là 14-18 ngày. Nhiệt độ càng cao vòng đời của rầy càng ngắn. Nhiệt độ khởi điểm phát dục của rầy là 13,5°C, tổng tích ôn hữu hiệu để hoàn thành một vòng đời là 297,4°C. Số lứa lý thuyết của rầy xanh tại vùng Hà Nội là 13 lứa/năm. Khả năng sinh sản của rầy cao nhất ở 30°C. Những tháng mùa đông ở miền Bắc không gặp rầy xanh trên ruộng lạc. Khi nhiệt độ cao hơn 20°C thì rầy xanh bắt đầu phát triển mạnh. Trong vụ lạc xuân, mật độ rầy xanh thấp hơn so với vụ lạc thu. Mưa nhiều cùng với nhiệt độ cao từ tháng 5 đến tháng 8 hàng năm đã tạo điều kiện cho rầy xanh gia tăng quần thể và tích lũy với số lượng lớn trên lạc thu.

Các giống lạc thể hiện khả năng chống chịu đối với rầy xanh và bọ trĩ khác biệt nhau rõ rệt. Vì vậy, có thể sử dụng giống chống chịu như một biện pháp phòng trừ.

Bọ trĩ và rầy xanh là các đối tượng gây hại chủ yếu ở giai đoạn cây lạc còn nhỏ (trước ra hoa). Việc phun thuốc hoá học ngay từ đầu vụ có thể gây tổn hại đến quần thể côn trùng có ích trong tự nhiên. Để khắc phục tình trạng này, biện pháp xử lý hạt giống trước khi gieo bằng thuốc nội hấp đã được nghiên cứu thành công và áp dụng trong sản xuất. Xử lý hạt giống bằng Gaucho 70WS (3,5g a.i./kg hạt) có hiệu lực phòng trừ cả rầy xanh và bọ trĩ trong suốt thời gian từ thời kỳ cây con cho tới 60 ngày sau mọc.

- *Rệp (Aphis craccivora Koch)*: Rệp non màu nâu sẫm và rệp trưởng thành màu đen lúc đầu chưa có cánh. Chúng tập trung với số lượng lớn hút dịch trên lá non, hoa và cuống hoa, thân, cành làm cây còi cọc. Khi mật độ rệp cao xuất hiện, những cá thể có cánh bay đi nơi khác để trứng và tạo những ổ rệp mới. Trong quá trình gây hại, rệp tiết chất thải chứa đường tạo điều kiện cho một loại nấm mốc màu đen phát triển trên thân lá lạc, ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây.

Rệp hại nặng trong điều kiện lạc trồng dày, thiếu ánh sáng. Mật độ rệp thường cao trong thời gian không có mưa. Mưa nhiều hạn chế mật độ rệp và tạo điều kiện cho các loài nấm có ích phát triển tiêu diệt đáng kể quần thể rệp hại.

Phòng trừ rệp: Làm sạch cỏ dại, giữ đủ độ ẩm đất, nếu mật độ rầy cao gặp thời tiết thuận lợi cần phải phun thuốc trừ rệp.

c) Một số điểm cần quan tâm trong phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại lạc

Trên cơ sở điều tra xác định các loại sâu bệnh hại chính trên lạc, đặc điểm phát sinh, phát triển và gây hại của chúng, các chuyên gia ICRISAT và ở Việt Nam đã đề xuất quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại lạc với nội dung chính như sau:

1) Sử dụng giống kháng bệnh hoặc ít bị nhiễm bệnh nếu điều kiện cho phép, đặc biệt ở các vùng đất đồi, đất bãi ven sông, đất chuyên màu không luân canh với lúa nước và thường bị héo xanh vi khuẩn gây hại.

2) Xử lý hạt giống bằng thuốc trừ nấm để phòng trừ các bệnh lan truyền qua hạt và bệnh chết cây con.

3) Sử dụng cây hướng dương làm cây dẫn dụ để hút các loài sâu khoang (*Spodoptera*) và sâu xanh (*Helicoverpa*) đến đẻ trứng. Định kỳ kiểm tra, thu để tiêu diệt các ổ trứng và sâu non. Có thể gieo hạt hướng dương đã ngâm no nước cùng với lạc. Mật độ hướng dương tối thiểu là 2-3 cây/ 10m².

4) Điều tra định kỳ hoặc đặt bẫy Pheromone từ đầu vụ để theo dõi mật độ sâu khoang *Spodoptera* và sâu xanh *Helicoverpa* và xác định thời gian thu trứng và sâu non từ cây dẫn dụ. Khi số bướm vào trên 100 con/ bẫy/ đêm trong thời gian 1 tuần cần phải phun thuốc phòng trừ.

5) Điều tra tình hình diễn biến sâu bệnh hàng tuần và ghi chép đầy đủ.

6) Ở từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây lạc cần theo dõi chặt chẽ để biết mật độ sâu hại đã đạt đến ngưỡng phòng trừ hay chưa.

7) Khoảng 40 ngày sau trồng trở đi cần tăng cường điều tra các bệnh hại lá để tiến hành phun thuốc kịp thời khi cần thiết.

8) Ở các tỉnh phía Nam tiến hành thu các ổ trứng và sâu non trên lá hướng dương và trên lá lạc vào khoảng cuối tháng 1 của vụ đông xuân. Tiếp tục thu và diệt trứng nếu bướm vẫn còn tiếp tục xuất hiện.

9) Ở miền Bắc tiến hành thu trứng và sâu non vào đầu tháng 5 (vụ xuân) và tiếp tục công việc này nếu bướm vẫn xuất hiện.

10) Khi thấy có nhiều ổ trứng sâu khoang Spodoptera hoặc có nhiều lá bị cuốn do sâu cuốn lá Maruca nên dùng Bt hoặc NPV để phun sẽ đạt hiệu quả cao.

11) Trong trường hợp mật độ sâu hại vượt quá ngưỡng phòng trừ cần phải phun thuốc hoá học cần áp dụng phương pháp phun hợp lý để bảo vệ côn trùng có ích và tránh ảnh hưởng xấu đến người phun thuốc. Ngưỡng phòng trừ được định hướng như sau: Bọ trĩ (5 con/búp 30-40 ngày sau mọc); Rầy xanh (5-10 con/cây ở 30 ngày sau mọc); Sâu khoang (20-25% diện tích lá bị hại ở 30-40 ngày sau mọc); Các sâu khác (20-25 diện tích lá bị hại ở 30-40 ngày sau mọc).

12) Tham khảo ý kiến của các cán bộ bảo vệ thực vật khi sử dụng các loại thuốc mới để biết rõ liều lượng, cách dùng và thời gian dùng thuốc hợp lý.

13) Giữ đất đủ ẩm hợp lý, không để ruộng bị hạn nặng kéo dài trong thời kỳ tạo quả để hạn chế sự xâm nhiễm của nấm *Aspergillus flavus*. Không vun quá cao để hạn chế bệnh thối cành. Giữ ruộng thoáng khí không bị đọng nước để tránh bệnh thối quả. Bón vôi bột có tác dụng hạn chế bệnh thối quả và mốc vàng. Thu hoạch lạc đúng lúc, tránh thu muộn để hạn chế bệnh hại quả và Aflatoxin. Thu xong vật quả và phơi càng sớm càng tốt.

14) Sau thu hoạch không nên phơi lạc quá khô dưới trời nắng gắt. Nên phơi lạc giống khi trời còn mát hoặc trong bóng râm cho đến khi độ ẩm hạt đạt dưới 9%, hạt

giống sẽ giữ được sức nảy mầm tốt trong thời gian dài bảo quản cho đến tận vụ xuân của năm tới.

15) Thùng, chum và nơi bảo quản giống phải sạch sâu bệnh. Cần bảo quản lạc giống trong điều kiện độ ẩm hạt luôn ở mức dưới 9%. Theo dõi chặt chẽ các đối tượng gây hại trong quá trình bảo quản, đặc biệt quan tâm xem một lạc - một đối tượng kiểm dịch thực vật có xuất hiện không.

16) Tổ chức tập huấn cho các cán bộ khuyến nông và nông dân để nâng cao hiểu biết và nhận thức về các biện pháp IPM trên cây lạc.

17) Động viên, khuyến khích nông dân trao đổi kinh nghiệm với những người xung quanh để tuyên truyền rộng rãi kỹ thuật IPM để nhiều người áp dụng.

18) Theo dõi chặt chẽ các đối tượng sâu bệnh có khả năng gây tác hại trên các đối tượng cây trồng khác nhau để dự báo được trước nguy cơ gây hại trên lạc có thể xảy ra.

19) Định kỳ kiểm tra tính kháng thuốc của các loài sâu hại quan trọng để có các giải pháp hợp lý khắc phục.

Quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại lạc đã được áp dụng đạt kết quả tốt ở một số địa phương trồng lạc. Tùy từng địa phương có thể áp dụng một số biện pháp trong các biện pháp nói trên. Ưu điểm của việc áp dụng các biện pháp IPM trên cây lạc là giảm được số lần phun thuốc, giảm chi phí sản xuất, bảo vệ môi trường sinh thái và côn trùng có ích, hạn chế sự tiếp xúc của người trồng lạc với

các loại thuốc độc hại và tăng thu nhập cho người sản xuất. Quy mô áp dụng càng rộng thì hiệu quả của các biện pháp càng cao.

6. Quản lý nước

Hạn ở bất cứ giai đoạn nào cũng làm ảnh hưởng đến năng suất lạc. Độ ẩm thích hợp ở giai đoạn gieo giúp cho lạc nảy mầm sớm, tạo độ đồng đều cây, đảm bảo mật độ cần thiết và cho năng suất cao. Nếu độ ẩm đất không đủ, nên tưới nước cho ruộng trồng lạc trước hoặc ngay sau khi gieo để đảm bảo độ đồng đều và cho cây mọc nhanh. Sự khủng hoảng nước nhẹ trong suốt giai đoạn cây con (đến 3-4 tuần sau gieo) không ảnh hưởng đến năng suất hạt nhưng có thể làm giảm sinh trưởng cần thiết của cây để chống lại các bệnh hại sau này. Tuy nhiên, khủng hoảng nước trong giai đoạn hình thành quả là nguy hiểm nhất, thứ đến là giai đoạn giữa ra hoa vì thiếu hụt nước sẽ làm cản trở hoặc ức chế sự hình thành hoa. Sau giai đoạn hoa, sự thâm tia đòi hỏi đủ ẩm. Giai đoạn thâm tia và hình thành quả được bắt đầu khoảng 50-60 ngày sau gieo, vùng tia thâm (8-12 cm tầng đất mặt) nên được giữ ẩm. Đủ lượng nước ở đất vùng quả cải thiện sự hấp thụ Ca, cần thiết cho hoàn thành quả và phát triển hạt. Thiếu nước ở vùng đất này trong suốt giai đoạn tạo và phát triển quả dẫn đến nhiều quả 1 hạt hơn, chín chậm hơn, ít hàm lượng Ca trong hạt, từ đó ảnh hưởng trở lại chất lượng hạt giống. Thiếu nước có thể làm giảm 40% sức nảy mầm, đặc biệt đối với dạng hình virginia.

Quá thừa nước cũng gây ảnh hưởng nghiêm trọng, làm cây sinh trưởng quá mạnh, sâu bệnh nhiều, làm hỏng tia quả và quả chín không tập trung. Tưới nước hay nước mưa đều không nên để đọng lại trên ruộng.

7. Phát triển vụ lạc mới - vụ lạc thu đông ở các tỉnh phía Bắc

Ở các tỉnh phía Bắc, vụ lạc xuân là vụ sản xuất chính, diện tích hàng năm dao động từ 135.000-140.000 ha, năng suất trung bình 14 -16 tạ/ha, cao và ổn định hơn các vụ lạc khác, chất lượng thương phẩm tốt, sản phẩm chủ yếu để xuất khẩu và tiêu dùng tại chỗ, một phần để lại làm giống cho vụ xuân năm sau. Do hạt lạc có hàm lượng dầu cao, dễ mất sức nảy mầm trong quá trình bảo quản giống nên đã làm ảnh hưởng không ít đến tốc độ phát triển giống mới ra đời trà nói riêng và sản xuất lạc xuân nói chung. Việc nghiên cứu phát triển vụ lạc thu đông góp phần cung cấp giống đạt chất lượng tốt cho vụ sau, tăng nhanh diện tích sử dụng giống mới, mở rộng diện tích sản xuất lạc thương phẩm, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, tăng thêm thu nhập cho nông dân.

Trong các yếu tố khí hậu thì nhiệt độ và chế độ nước ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, phát triển và cuối cùng là năng suất lạc.

Căn cứ vào nhu cầu sinh thái của cây lạc, đồng thời xem xét lại sự biến động thời tiết qua nhiều năm cho thấy: vào thời điểm gieo trồng lạc cuối tháng 8, đầu tháng 9 thời

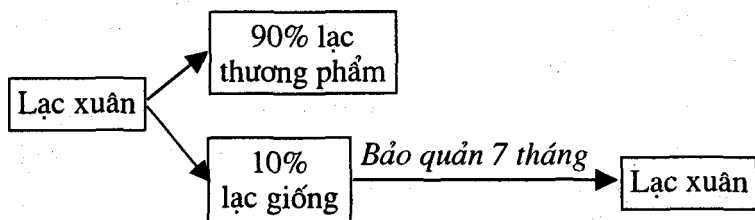
tiết thuận lợi cho cây lạc sinh trưởng phát triển. Giai đoạn từ gieo đến ra hoa nhiệt độ không cao (26°C - 27°C) nên thuận lợi cho quá trình sinh trưởng dinh dưỡng. Thời kỳ hình thành và phát triển quả nhiệt độ phù hợp (24°C - 25°C). Thời kỳ phát triển hạt vào tháng 11, nhiệt độ đạt 22°C - 23°C , phù hợp cho lạc chín. Lượng mưa trong tháng 8 phù hợp cho việc gieo trồng và sinh trưởng dinh dưỡng ban đầu của cây lạc. Giai đoạn ra hoa đâm tia, lượng mưa đầy đủ (120 - 160mm), tháng 11 - thời kỳ hạt phát triển chưa phải là lúc khô hạn gay gắt nhất (lượng mưa trung bình /tháng 70 - 80 mm).

Nhu cầu giống lạc hàng năm để sản xuất lạc xuân chính vụ ở các tỉnh phía Bắc (2005-2010):

- | | |
|--|-----------|
| 1. Diện tích trồng hàng năm (ngàn ha) | 140 - 200 |
| 2. Nhu cầu giống để sản xuất (ngàn tấn) | 28 - 40 |
| 3. Diện tích cần để nhân giống trong vụ thu - đông (ngàn ha) | 17 - 20 |

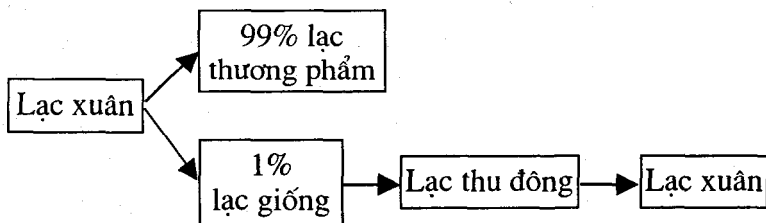
8. Ưu và nhược của việc sản xuất giống lạc vụ xuân và vụ thu- đông

Sơ đồ dòng lạc xuân vụ trước làm giống



Bảo quản giống theo tập quán cũ, lượng giống tồn nhiều 200 - 220 kg lạc vỏ/ha chiếm khoảng 10% sản lượng, sau 7 tháng cất giữ, hạt dễ mất sức nảy mầm khi gieo gặp nhiệt độ < 15°C, tỷ lệ mọc kém, cây sinh trưởng chậm.

Sơ đồ dòng lạc thu - đông làm giống



Nếu sản xuất giống trong vụ thu - đông sẽ tiết kiệm được thêm 9% sản phẩm lạc vụ xuân dành cho xuất khẩu hoặc nội tiêu. Giống sản xuất trong vụ thu - đông có tỷ lệ nảy mầm cao, cây sinh trưởng khỏe, năng suất cao. Tăng thêm vụ trồng mới, giải quyết công ăn việc làm, tăng thêm thu nhập, cải thiện đời sống cho nông dân.

Thí nghiệm thời vụ đã được bố trí trên nền đất cát ven biển của tỉnh Thanh Hoá trong cơ cấu cây trồng lạc xuân - vừng hè - lạc thu đông và trên chân đất 2 lúa (lúa xuân - lúa mùa sớm - lạc thu đông) của tỉnh Phú Thọ, Hà Tây và Bắc Giang. Thời vụ trồng từ 25/8 - 25/9 với nền phân bón 10 tấn phân chuồng, 30 N, 90 P₂O₅, 60 K₂O và 400 kg vôi bột/ha, ứng dụng kỹ thuật che phủ nilon. Kết quả cho thấy năng suất giảm dần từ thời vụ 25/8 đến 25/9 ở cả 3 tỉnh tỉnh Thanh Hóa, Hà Tây, Phú Thọ.

Kết quả chuyển giao giống lạc thu - đông trong sản xuất (1997-2004)

Từ năm 1997 song song với việc triển khai nghiên cứu xác định bộ giống thích hợp cho sản xuất lạc trong vụ thu - đông và hoàn thiện quy trình sản xuất đạt năng suất cao, thì nhiều mô hình trình diễn cũng đã được triển khai tại các địa phương đạt kết quả khả quan và đã thực sự tạo được niềm tin cho người trồng lạc. Hiện nay, các tỉnh có diện tích trồng lạc thu - đông lớn nhất là Thanh Hóa (Tĩnh Gia, Hậu Lộc, Nga Sơn, Hoàng Hóa, Thiệu Yên...); Bắc Giang (Việt Yên, Hiệp Hòa, Tân Yên...); Nghệ An (Diễn Châu, Nghi Lộc...); Ninh Bình (Nho Quan, Yên Mô); Nam Định (Vụ Bản, Ý Yên); Hà Nam (Kim Bảng); Hà Nội (Sóc Sơn, Đông Anh...); Hà Tây (Ba Vì, Sơn Tây, Mỹ Đức, Chương Mỹ); Phú Thọ (Phù Linh, Sông Thao); Tuyên Quang (Chiêm Hoá). Theo số liệu thống kê chưa đầy đủ năm 2004 diện tích trồng lạc vụ thu - đông ở các tỉnh miền Bắc đã lên tới trên 10 ngàn hecta.