

ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG LẠC TRONG ĐIỀU KIỆN VỤ XUÂN TẠI Ý YÊN - NAM ĐỊNH

**Effect of Planting Density on Growth, Development and Yield of Groundnut
Grown in Spring Season in Y Yen - Nam Dinh**

Vũ Đình Chính, Vũ Thị Thu Hiền

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên lạc: vdchinhchau@yahoo.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lạc trong điều kiện vụ xuân tại Ý Yên - Nam Định nhằm xác định mật độ thích hợp để cây lạc sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao trong điều kiện vụ xuân. Nghiên cứu được thực hiện trên hai giống lạc mới là L14 và MD7. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần nhắc lại. Theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất. Kết quả nghiên cứu của thí nghiệm đã xác định được mật độ đã ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, phân cành, chỉ số diện tích lá, tích lũy chất khô, số lượng nốt sần, số lượng quả và năng suất. Mật độ thích hợp cho cả 2 giống lạc L14 và MD7 trong điều kiện vụ xuân tại Ý Yên - Nam Định là 40 cây/m².

Từ khoá: Cây lạc, mật độ, năng suất.

SUMMARY

The effect of planting density on growth, development and yield of spring groundnut at Y Yen - Nam Dinh was studied using two varieties, L14 and MD7. The results showed that planting density strongly influenced the growth duration, branching, leaf area index, dry matter accumulation, number of nodes, number of pods and grain yield. Optimum density for both groundnut varieties under spring cropping conditions is 40 plants per square meter.

Key words: Density, groundnut, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lạc (*Arachis hypogaea* L.) là một trong những cây công nghiệp ngắn ngày có giá trị dinh dưỡng cao và có khả năng cải tạo đất tốt. Hạt lạc chứa 45 - 50% lipit, 22 - 26% protein, 6 - 22% gluxit, đồng thời chứa 8 loại axit amin không thay thế và các vitamin hòa tan trong dầu như B1, PP, E, F... (Lê Ngọc Tân, 2008).

Ngoài giá trị cung cấp dinh dưỡng cho con người thì lạc còn là nguồn cung cấp thức ăn cho gia súc do tỷ lệ các chất đường, đạm trong thân lá lạc khá cao, đặc biệt trong khô đậu lạc có chứa tới 50% protein. Bên cạnh đó lạc còn được dùng làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp ép dầu sử dụng làm dầu ăn, sử dụng trong y dược học, sản xuất mỹ phẩm, xà phòng.

Trên thế giới và ở Việt Nam đã có một số kết quả nghiên cứu về mật độ và khoảng cách trồng lạc. Kết quả nghiên cứu mật độ gieo trồng lạc của Nguyễn Thị Chinh và cs. (2005) cho thấy, đối với các giống lạc cũ cao cây, tán rộng, gieo mật độ 35 cây/m² trong điều kiện vụ xuân là thích hợp, cho năng suất cao nhất. Trần Đình Long và cs. (2006) xác định rằng, mật độ trồng trong điều kiện ở vụ thu đông 45 cây/m² ở tỉnh Thái Nguyên là hợp lý với điều kiện có che phủ nilon, tăng so với đối chứng 35 cây/m² từ 15 - 18%. Trên vùng đất cát biển Thanh Hóa, Trần Thị Ân và cs. (2004) thấy rằng, đối với giống lạc L12 mật độ trồng trong điều kiện ở vụ thu 40 cây/m² là hợp lý với điều kiện có che phủ nilon. Nếu trồng dày hơn, năng suất giảm do sự che khuất ánh sáng các tầng lá làm giảm hiệu suất quang hợp thuần và khả năng tích lũy. Duan Shufen (1998) cho biết, ở miền Bắc Trung Quốc với giống đứng cây, mật độ thích hợp là 36 - 42 cây/m² ở điều kiện không có tưới và mật độ 30 - 38 cây/m² ở điều kiện có tưới.

Ý Yên là một huyện trồng lạc trọng điểm, đứng đầu toàn tỉnh Nam Định về diện tích và năng suất, với diện tích trồng lạc gần 3000 ha, năng suất 35 - 37 tạ/ha. Lạc là một trong những cây trồng quan trọng trong công thức luân canh, thâm canh tăng vụ góp phần tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích. Tuy nhiên, sản xuất lạc tại Ý Yên vẫn còn nhiều hạn chế, chưa có những nghiên cứu cụ thể và có hệ thống, nhất là những nghiên cứu về mật độ và phân bón, vì thế chưa phát huy hết tiềm năng và năng suất của các giống lạc.

Để tăng năng suất lạc hơn nữa, đáp ứng những yêu cầu thực tiễn, góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng tại địa phương theo hướng sản xuất hàng hóa, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định mật độ thích hợp đối với một số giống lạc mới trồng tại Ý Yên - Nam Định.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lạc sử dụng trong thí nghiệm là 2 giống lạc mới L14 và MD7 được công nhận quốc gia. Giống lạc L14 do Trung tâm đậu đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam tuyển chọn: cây dạng đứng, thời gian sinh trưởng vụ xuân 120 - 135 ngày. Giống lạc MD7 do Bộ môn miễn dịch - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam tuyển chọn: cây dạng đứng, thời gian sinh trưởng vụ xuân 120 - 125 ngày.

Phân bón trong nghiên cứu: Dùng phân chuồng hoai mục, phân đạm urê, supe lân, kali clorua, vôi bột.

Địa điểm nghiên cứu: Huyện Ý Yên - tỉnh Nam Định. Thời gian thực hiện 2007 - 2008.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm hai nhân tố được bố trí theo phương pháp Split - Plot với 3 lần nhắc lại: Nhân tố chính là mật độ (ô nhỏ): diện tích ô 10m². Nhân tố phụ là giống (ô lớn): diện tích ô 40m².

Nhân tố chính (mật độ) gồm các mật độ sau:

CT1: Mật độ 30 cây/m² mật luống (Đối chứng).

CT2: Mật độ 40 cây/m² mật luống.

CT3: Mật độ 50 cây/m² mật luống.

CT4: Mật độ 60 cây/m² mật luống.

Nhân tố phụ (giống) gồm 2 giống: L14 và MD7.

Tổng diện tích thí nghiệm (10 m² x 8) x 3 = 240 m².

Lượng phân bón/ha: Phân chuồng 8 tấn, lượng vôi 500 kg, 30 kg N + 90 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O.

Phương pháp bón phân được tiến hành bón lót toàn bộ lượng phân chuồng, phân lân,

phân kali và 50% vôi bột. Bón thúc N vào thời kỳ cây có từ 2 - 3 lá, bón thúc 50% lượng vôi bột còn lại khi cây bắt đầu ra hoa.

2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

Xác định thời gian từ gieo đến mọc mầm (ngày) tỷ lệ mọc mầm (%), thời gian từ gieo đến khi ra hoa, thời gian sinh trưởng (ngày); xác định chiều cao thân chính (cm), chiều dài cành cấp 1 (cm), tổng số cành/cây, tổng số nốt sần, số nốt sần hữu hiệu (nốt/cây), chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô trên cây (g/cây).

Các yếu tố cấu thành năng suất được xác định trước khi thu hoạch mỗi ô thí nghiệm, mỗi mẫu lấy 10 cây để xác định các chỉ tiêu là số quả/cây, tỷ lệ quả chắc (%), khối lượng 100 quả (g), khối lượng 100 hạt (g).

Năng suất lý thuyết (tạ/ha) = (P quả/cây x mật độ cây/m² x 10.000 m²).

Năng suất thực thu (tạ/ha) = (Năng suất ô /10 m²) x 10.000 m².

Xác định mức độ nhiễm một số bệnh hại theo tỷ lệ bệnh và cấp bệnh (áp dụng theo 10 TCN 340: 2006).

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng phần mềm IRRISTAT 4.0 và Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng của một số giống lạc trong vụ xuân tại Ý Yên - Nam Định

Thời gian từ gieo đến mọc, thời gian từ gieo đến phân cành cấp 1, thời gian từ gieo đến ra hoa của từng giống ở các công thức thí nghiệm không có sự chênh lệch rõ rệt (Bảng 1). Thời gian sinh trưởng của giống L14 biến động từ 124 - 127 ngày, thời gian sinh trưởng chênh nhau giữa công thức 1 và công thức 4 là 3 ngày; trên giống MD7 biến động từ 119 - 123 ngày, thời gian sinh trưởng chênh nhau giữa công thức 1 và công thức 4 là 4 ngày. Nhìn chung các công thức

gieo trồng với mật độ cao có thời gian sinh trưởng ngắn hơn so với các công thức khác. Rút ngắn thời gian sinh trưởng chủ yếu thời kỳ từ ra hoa đến chín, do trong điều kiện trồng dày tích lũy vật chất vào quả và hạt ở giai đoạn cuối nhanh hơn. Trong điều kiện trồng thưa do sinh trưởng thân lá mạnh giai đoạn sau (sinh trưởng sinh dưỡng) làm cho tích lũy vật chất vào quả và hạt chậm dẫn đến chín muộn.

3.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chiều cao thân chính và khả năng phân cành

Ở giai đoạn đầu, chiều cao thân chính của giống L14 ở các mật độ khác nhau chênh lệch không rõ, diễn hình giai đoạn 20 ngày sau gieo chiều cao thân chính ở công thức 1 (CT1) mật độ thưa 30 cây/m² đạt thấp nhất là 1,67 cm và CT4 mật độ cao nhất cũng chỉ đạt 1,69 cm, càng về sau sự chênh lệch càng lớn, vào thời kỳ thu hoạch chiều cao thân chính công thức 1 đạt thấp nhất 31,62 cm, công thức 4 đạt cao nhất 35,29 cm (Bảng 2).

Động thái tăng trưởng chiều cao thân chính của giống MD7 ở các mật độ trồng khác nhau cũng cho kết quả tương tự như trên giống L14, giai đoạn thu hoạch sự chênh lệch giữa CT1 và CT4 thể hiện rõ.

Mật độ trồng càng cao thì phân cành càng giảm (Bảng 3). Số cành cấp 1 trên cả hai giống L14 và MD7 đều có xu hướng biến động tương tự nhau, ở ba mật độ 30, 40, 50 cây/m² sai khác không lớn, nhưng so với mật độ 60 cây/m² thì sự sai khác thể hiện rõ. Trên giống L14 số cành cấp 1 cao nhất ở mật độ 30 cây/m² đạt 4,5 cành và thấp nhất là 3,97 cành ở mật độ 60 cây/m²; trên giống MD7 cũng tương tự số cành cấp 1 cao nhất ở mật độ 30 cây/m² đạt 4,4 cành và thấp nhất là 3,87 cành ở mật độ 60 cây/m². Số cành cấp 2 có sự biến động khá rõ đó là khi tăng mật độ trồng thì số cành cấp 2 giảm, mật độ 60 cây/m² có số cành cấp 2 thấp nhất: giống L14 là 2,73 cành, giống MD7 là 2,43 cành.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến các giai đoạn sinh trưởng (ngày)

Giống	Công thức (mật độ)	Thời gian gieo - mọc	Thời gian gieo - phân cành cấp 1	Thời gian gieo - ra hoa	Thời gian từ bắt đầu ra hoa - hết hoa	Thời gian sinh trưởng
L14	CT1 (30 cây/m ²)	7	16	48	28	127
	CT2 (40 cây/m ²)	7	16	49	28	125
	CT3 (50 cây/m ²)	7	17	49	28	125
	CT4 (60 cây/m ²)	7	17	50	29	124
MD7	CT1 (30 cây/m ²)	8	16	50	29	123
	CT2 (40 cây/m ²)	8	16	50	29	120
	CT3 (50 cây/m ²)	8	17	51	30	120
	CT4 (60 cây/m ²)	8	17	52	30	119

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến động thái tăng trưởng chiều cao thân chính (cm)

Giống	Công thức	Thời gian (ngày sau gieo)						Thu hoạch
		20	30	40	50	60	70	
L14	CT1	1,67	3,50	7,51	11,83	14,83	20,83	31,62
	CT2	1,65	3,67	7,63	11,98	15,18	21,28	33,04
	CT3	1,67	3,62	7,62	12,07	15,07	21,26	34,09
	CT4	1,69	3,67	7,66	12,09	15,29	21,59	35,29
MD7	CT1	1,64	3,46	7,52	11,62	14,82	20,32	30,59
	CT2	1,63	3,69	7,62	11,89	15,19	21,19	32,53
	CT3	1,65	3,68	7,64	12,04	15,54	21,54	33,42
	CT4	1,66	3,67	7,65	12,06	16,06	22,56	34,79

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến phân cành của một số giống lạc (cành/cây)

Giống	Công thức (mật độ)	Số cành cấp 1 trên cây	Số cành cấp 2 trên cây	Tổng số cành trên cây
L14	CT1 (30 cây/m ²)	4,50	4,07	8,07
	CT2 (40 cây/m ²)	4,43	3,87	8,30
	CT3 (50 cây/m ²)	4,17	3,27	7,44
	CT4 (60 cây/m ²)	3,97	2,73	6,70
MD7	CT1 (30 cây/m ²)	4,40	3,87	8,27
	CT2 (40 cây/m ²)	4,33	3,60	7,93
	CT3 (50 cây/m ²)	4,03	3,07	7,10
	CT4 (60 cây/m ²)	3,87	2,43	6,30

3.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng hình thành nốt sần và tích lũy chất khô

Sự hình thành nốt sần và khả năng tích lũy chất khô là chỉ tiêu quan trọng, phản ánh sinh trưởng, phát triển của cây. Sự hình thành nốt sần ở rễ lạc do vi khuẩn cộng sinh cố định nitơ *Rhizobium Vigna* tạo nên khi xâm nhập vào rễ lạc, làm cho các tế bào gần gốc rễ bị vi khuẩn xâm nhập đã phân chia nhanh để khu trú vi khuẩn tại một khu vực, nơi đó rễ bị phình to thành nốt sần.

Nốt sần bắt đầu xuất hiện từ khi cây lạc có 4 - 5 lá thật. Sau đó lượng nốt sần tăng dần trong quá trình sinh trưởng của lạc và đạt cực đại vào thời kỳ hình thành quả và hạt, trong thời kỳ chín cho tới khi thu hoạch, phần lớn nốt sần già, vỡ hoặc bị rụng lại đất.

Kết quả theo dõi sự hình thành nốt sần và khả năng tích lũy chất khô thu được trong nghiên cứu trình bày tại bảng 4.

Sự hình thành nốt sần có sự biến động theo từng giai đoạn sinh trưởng của cây, thời kỳ quả mẩy có số lượng nốt sần cao nhất, ở

các công thức chênh lệch nhau không nhiều. Tổng số nốt sần ở giai đoạn quả mẩy đạt cao nhất với giống L14 là 175,33 nốt; giống MD7 cũng đạt cao nhất là 174 nốt.

Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng tích lũy chất khô: cơ quan làm nhiệm vụ quang hợp ở thực vật chủ yếu là lá. Các sản phẩm quang hợp được sử dụng để nuôi cây, tạo ra các bộ phận mới của cây và một phần được dự trữ trong rễ, thân, lá, sau đó được vận chuyển vào quả và hạt.

Trong một giới hạn nhất định, khả năng tích lũy chất khô trong cây càng cao thì vật chất được chuyển về quả và hạt càng nhiều, tức là có khả năng cho năng suất càng cao.

Tích lũy chất khô tăng mạnh: ở giai đoạn bắt đầu ra hoa, chỉ 3 - 4 g nhưng đến thời kỳ quả mẩy, khối lượng chất khô đạt tới 28 - 29 g. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mật độ càng cao khối lượng tích lũy chất khô/cây càng thấp, mật độ 60 cây/m² của giống L14 đạt 25,60 g nhưng mật độ 30 cây/m² đạt 29,67 g; giống MD7 ở mật độ 60 cây/m² đạt 25 g nhưng ở mật độ 30 cây/m² đạt 29,93 g (Bảng 5).

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến số lượng nốt sần (nốt/cây)

Giống	Công thức (mật độ)	Thời kỳ bắt đầu ra hoa	Thời kỳ ra hoa rộ	Thời kỳ quả mẩy
L14	CT1 (30 cây/m ²)	32,63	78,50	171,70
	CT2 (40 cây/m ²)	34,50	79,33	173,87
	CT3 (50 cây/m ²)	35,10	81,77	174,83
	CT4 (60 cây/m ²)	32,63	82,97	175,33
MD7	CT1 (30 cây/m ²)	33,37	77,97	172,00
	CT2 (40 cây/m ²)	35,43	79,07	173,43
	CT3 (50 cây/m ²)	35,87	81,07	174,00
	CT4 (60 cây/m ²)	37,53	82,43	173,87

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng tích lũy chất (g/cây)

Giống	Công thức (mật độ)	Thời kỳ bắt đầu ra hoa	Thời kỳ ra hoa rộ	Thời kỳ quả mẩy
L14	CT1 (30 cây/m ²)	4,03	10,50	29,67
	CT2 (40 cây/m ²)	3,97	10,23	29,55
	CT3 (50 cây/m ²)	3,77	9,97	28,75
	CT4 (60 cây/m ²)	2,67	8,37	25,60
MD7	CT1 (30 cây/m ²)	3,97	9,23	29,93
	CT2 (40 cây/m ²)	3,57	9,00	29,45
	CT3 (50 cây/m ²)	3,53	8,67	27,13
	CT4 (60 cây/m ²)	2,50	7,43	25,00
CV%			6,9	
LSD _{0,05}	C (sai khác giữa các công thức)		0,78	
	G (sai khác giữa các giống)		1,11	

3.4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chỉ số diện tích lá của một số giống lạc

Chỉ số diện tích lá (LAI) là số m² lá/m² đất đánh giá khả năng quang hợp của quần thể ruộng lạc. Tuy nhiên ở một giới hạn nhất định, LAI càng tăng thì khả năng quang hợp càng cao, sự tích lũy chất khô càng nhiều dẫn đến năng suất càng cao. Nếu LAI thấp thì lượng chất khô tích lũy được ít, năng suất sẽ kém. Nhưng LAI quá cao cũng không tốt, do có hiện tượng che khuất ánh sáng, làm giảm khả năng hấp thụ năng lượng ánh sáng mặt trời của các tầng lá phía dưới, dẫn đến giảm lượng chất khô tích lũy.

Để nâng cao năng suất lạc trên đồng ruộng, thông qua việc tăng chỉ số diện tích lá,

trong sản xuất hiện nay đã đề ra một số biện pháp kỹ thuật có hiệu quả như: chọn giống có dạng cây đứng, trồng dày hợp lý, bón phân, thì việc điều chỉnh mật độ gieo trồng cũng là một biện pháp để điều chỉnh chỉ số diện tích lá. Nếu gieo trồng mật độ hợp lý thì cây sinh trưởng, phát triển tốt và cho năng suất cao.

Kết quả thí nghiệm thể hiện ở bảng 6. cho thấy, qua 3 thời kỳ theo dõi thì chỉ số diện tích lá ở thời kỳ quả mẩy đạt cao nhất. Chỉ số diện tích lá thời kỳ quả mẩy trên giống L14 biến động từ 4,03 - 5,23 và ở giống MD7 biến động từ 4,06 - 5,03. So sánh giữa các công thức (mật độ) nhận thấy các mật độ 40 và 50 cây/m² có chỉ số diện tích cao nhất.

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chỉ số diện tích lá của một số giống lạc (m² lá/m² đất)

Giống	Công thức (mật độ)	Thời kỳ bắt đầu ra hoa	Thời kỳ ra hoa rộ	Thời kỳ quả mẩy
L14	CT1 (30 cây/m ²)	1,65	3,97	4,03
	CT2 (40 cây/m ²)	1,87	3,77	5,16
	CT3 (50 cây/m ²)	1,83	4,03	5,23
	CT4 (60 cây/m ²)	1,73	3,97	5,06
MD7	CT1 (30 cây/m ²)	1,63	3,66	4,66
	CT2 (40 cây/m ²)	1,67	3,86	5,00
	CT3 (50 cây/m ²)	1,80	3,97	5,03
	CT4 (60 cây/m ²)	1,77	3,80	4,97
CV%			5,5	
LSD _{0,05}	C (sai khác giữa các công thức)		0,27	
	G (sai khác giữa các giống)		0,38	

3.5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính

Những đối tượng sâu bệnh hại chính xuất hiện trong vụ lạc xuân là: sâu khoang, sâu xanh; bệnh đốm đen, đốm nâu, gỉ sắt và bệnh thối thân, bệnh thối quả.

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của mật độ đến mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính thể hiện ở bảng 7 cho thấy, mật độ trồng càng cao thì mức độ nhiễm sâu, bệnh hại càng tăng.

- Trên giống L14 tỷ lệ sâu khoang hại lá ở công thức 1 là 30,5%, ở công thức 4 là 43,5%; trên giống MD7 tỷ lệ sâu hại lá ở công thức 1 là 31%, công thức 4 là 41%.

- Tỷ lệ bệnh thối thân trên giống L14 ở công thức 1 là 1%, ở công thức 4 là 2%; trên giống MD7 tỷ lệ bệnh thối thân ở công thức 1 là 1%, công thức 4 là 1,5%.

- Tỷ lệ bệnh thối quả trên giống L14 ở công thức 1 là 2,5%, ở công thức 4 là 6,1%; trên giống MD7 tỷ lệ bệnh thối quả ở công thức 1 là 3,2%, công thức 4 là 7,5%.

3.6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trên giống L14 và

giống MD7 ở các mật độ khác nhau thể hiện qua bảng 8 cho thấy, khối lượng 100 quả là chỉ tiêu quan trọng trong chọn giống do có tương quan chặt chẽ với năng suất lạc. Khi có cùng số quả chắc/cây thì giống nào có khối lượng 100 quả càng cao thì năng suất của giống đó càng cao. Khối lượng 100 quả của lạc chủ yếu do đặc điểm di truyền của giống quyết định, ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh cũng làm biến đổi khối lượng 100 quả, nhưng sự biến đổi đó là không nhiều.

Năng suất lạc nhân có ý nghĩa rất lớn trong sản xuất. Khối lượng 100 hạt là chỉ tiêu quan trọng quyết định năng suất lạc nhân, để đáp ứng yêu cầu của thị trường trong nước và xuất khẩu. Các giống lạc có khối lượng hạt lớn, vỏ hạt màu hồng, hàm lượng dầu cao ngày càng được mở rộng trong sản xuất.

Tổng số quả trên cây, số quả chắc trên cây, tỷ lệ quả chắc, khối lượng 100 quả, khối lượng 100 hạt ở mật độ trồng 30 cây/m² đạt cao nhất, nhưng năng suất lý thuyết và năng suất thực thu ở mật độ này lại thấp nhất (do mật độ thấp nhất). Năng suất lý thuyết của giống L14 ở mật độ 30 cây/m² chỉ đạt 50,26 tạ/ha và năng suất thực thu đạt 35,9 tạ/ha; tương tự giống MD7 có năng suất lý thuyết chỉ đạt 49,5 tạ/ha và năng suất thực thu đạt 33 tạ/ha.

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính trên các giống lạc

Công thức	Giống L14				Giống MD7			
	Sâu khoang hại lá thời kỳ cây con (%)	Bệnh đốm lá thời kỳ cây con (điểm 1-9)	Bệnh thối thân thời kỳ cây con (%)	Bệnh thối quả thời kỳ làm quả (%)	Sâu khoang hại lá thời kỳ cây con (%)	Bệnh đốm lá thời kỳ cây con (điểm 1-9)	Bệnh thối thân thời kỳ cây con (%)	Bệnh thối quả thời kỳ làm quả (%)
CT1	30,5	1	1,0	2,5	31,0	1	1,0	3,2
CT2	33,2	1	1,3	4,0	35,3	1	1,0	3,3
CT3	39,0	3	1,5	5,3	37,5	3	1,1	5,6
CT4	43,5	5	2,0	6,1	41,0	3	1,5	7,5

Bảng 8. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Giống	Công thức	Số quả /cây(quả)	Tỷ lệ quả chắc (%)	P 100 quả (g)	P 100 hạt (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
L14	CT1	17,33	86,55	145,30	59,70	50,26	35,90
	CT2	16,66	84,63	144,00	57,06	60,52	43,23
	CT3	16,33	79,61	143,90	57,00	58,32	43,20
	CT4	16,30	71,78	139,45	56,80	52,50	37,50
MD7	CT1	17,20	85,17	144,50	57,40	49,50	33,00
	CT2	16,06	83,12	142,74	55,50	55,94	40,96
	CT3	16,00	80,62	142,50	55,56	54,00	40,00
	CT4	15,97	69,69	139,70	52,90	49,42	35,30
CV%						6,9	4,6
LSD _{0,05}	C (sai khác giữa các công thức)					4,60	2,22
	G (sai khác giữa các giống)					6,55	3,13

Ghi chú: NSLT - Năng suất lý thuyết; NSTT - Năng suất thực thu

Mật độ trồng 40 cây/m² có số quả/cây, tỷ lệ quả chắc, khối lượng 100 quả, khối lượng 100 hạt khá và năng suất thực thu cao, thể hiện giống L14 có năng suất lý thuyết ở mật độ trồng 40 cây/m² đạt cao nhất là 60,52 tạ/ha và năng suất thực thu cũng đạt cao nhất 43,23 tạ/ha trong khi đó mật độ trồng 60 cây/m² có năng suất thực thu thấp nhất, chỉ đạt 37,5 tạ/ha. Tương tự giống MD7 có năng suất lý thuyết và năng suất thực thu đạt cao nhất ở mật độ trồng 40 cây/m² tương ứng là 55,9 tạ/ha và 49,426 tạ/ha (Bảng 8).

Như vậy so với một số kết quả nghiên cứu của các tác giả trước ở trên vùng đất khác nhau như đất cát biển Thanh Hóa, đất Thái Nguyên và một số tỉnh khác, xu hướng gieo thưa chưa phát huy hết tiềm năng năng suất của giống. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trong vụ xuân trên vùng đất phù sa tốt có năng suất lạc cao nhất của miền Bắc thấy rằng, với mật độ dày 40 cây/m² chấp nhận được đã phát huy được năng suất của quần thể tức là tăng được số cây trên đơn vị diện tích, do đó là cơ sở cho năng suất lạc cao. Mặt khác, các giống lạc được nghiên

cứu đều là dạng đứng cây tán gọn, thuộc loại hình thâm canh trồng dày không có hiện tượng lốp.

4. KẾT LUẬN

Mật độ có ảnh hưởng tới thời gian sinh trưởng, chiều cao thân chính, khả năng phân cành. Thời gian sinh trưởng của cả 2 giống dài nhất ở mật độ 30 cây/m² và ngắn nhất ở mật độ 60 cây/m², chủ yếu rút ngắn thời gian từ ra hoa đến chín. Khả năng phân cành nhiều nhất ở mật độ 30 cây/m² và ít nhất ở mật độ 60 cây/m².

Mật độ ảnh hưởng tới chỉ số diện tích lá, các công thức 2 và 3 tương ứng với mật độ 40 và 50 cây/m² có chỉ số diện tích cao nhất và thấp nhất là công thức 1 tương ứng với mật độ 30 cây/m².

Mật độ có ảnh hưởng tới tích lũy chất khô trên cây, khối lượng chất khô trên cây đạt thấp nhất ở mật độ 60 cây/m² và đạt cao nhất ở mật độ 30 cây/m² ở cả 2 giống L14 và MD7.

Mật độ thích hợp cho cả 2 giống lạc L14 và MD7 trong điều kiện vụ xuân trên đất Ý Yên - Nam Định là 40 cây/m². Ở mật

độ 40 cây/m² năng suất thực thu của cả 2 giống đạt cao nhất tương ứng là 43,23 tạ/ha và 40,96 tạ/ha.

Đề nghị

Trên đất huyện Ý Yên - Nam Định khuyến cáo gieo trồng với mật độ 40 cây/m² cho các giống lạc mới L14 và MD7 (tương ứng với khối lượng lạc quả giống 180 - 200 kg/ha), cao hơn so với mật độ của người dân đang trồng 30 cây/m².

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trần Thị Ân, Đoàn Thị Thanh Nhân (2004). Xác định mật độ thích hợp trong điều kiện phủ nilon cho giống lạc L12 trên đất cát biển khô hạn Thanh Hóa trong vụ xuân và vụ thu đông. Kết quả nghiên cứu khoa học quyển X Viện Khoa học kỹ thuật Nông

ng nghiệp Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp tr. 43 - 45.

Nguyễn Thị Chinh (2005). Kỹ thuật thâm canh lạc năng suất cao, Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr. 7 - 42.

Trần Đình Long, Dư Ngọc Thành (2006). Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng phát triển lạc L14 trong vụ thu đông ở Thái Nguyên. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn* (14), Hà Nội, tr. 66-68.

Lê Ngọc Tân (2008). Nghiên cứu khả năng sinh trưởng phát triển của một số giống và thời vụ gieo trồng lạc vụ xuân trên đất chuyên màu thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ, luận án thạc sỹ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Duan Shufen (1998). Groundnut in China - a success story, Bangkok, pp.10-15. *Science and technique*, 1, pp. 33-34.