

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG MẬT ĐỘ HỐC VÀ PHƯƠNG THỨC GIEO HẠT ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LẠC L23 TRONG ĐIỀU KIỆN VỤ XUÂN TẠI Ý YÊN - NAM ĐỊNH

**Growth, Development and Yield of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) of L23
Variety as Influenced by Hill Densities and Number of Plant per Hill in Spring
Season in Y Yen, Nam Dinh**

Ninh Thị Phíp¹, Trần Thị Thanh Phương²

¹*Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội;* ²*Trường Đại học Hoa Lư Ninh Bình*

Địa chỉ email tác giả liên lạc: ntiphip@hua.edu.vn

Ngày gửi đăng: 03.11.2011

Ngày chấp nhận: 25.02.2012

TÓM TẮT

Thí nghiệm tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ hốc (25; 35 và 45 hốc/m²) và số hạt/hốc (1; 2; 3 hạt/hốc). Bố trí theo phương pháp ô chính ô phụ. Nhân tố chính là mật độ hốc, nhân tố phụ là số hạt/hốc trong điều kiện vụ xuân tại Ý Yên Nam Định. Kết quả nghiên cứu chỉ ra Mật độ trồng và phương thức gieo hạt ảnh hưởng đến chiều cao cây, số lá/thân chính, chiều dài cành cấp 1 và LAI. Các chỉ số này tăng dần khi mật độ hốc tăng từ 25 hốc/m² đến 45 hốc/m² và số hạt/hốc tăng từ 1 hạt/hốc đến 3 hạt/hốc. Khả năng hình thành nốt sần, tích lũy chất khô, số cành.cây, các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cá thể giảm dần khi mật độ hốc và số hạt/hốc tăng. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại tăng khi mật độ hốc và số hạt/hốc tăng. Năng suất thực thu đạt cao nhất khi gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (43,56 tạ/ha) và gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² (42,15 tạ/ha), thấp nhất ở công thức gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (34,11 tạ/ha). Hiệu quả kinh tế cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² đạt 33.985.000 đ/ha và gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² đạt 34.227.000 đ/ha.

Từ khóa: Giống lạc L23, mật độ hốc, năng suất, số hạt/hốc, Ý Yên Nam Định.

SUMMARY

A field trial was conducted in Spring season in Y Yen, Nam Dinh to study the effect of hill spacing and number of plant per hill on the growth, development and pod yield of groundnut cv. L23. The three hill spacings were 25, 35 and 45 hill/m² and three number of plants was 1, 2 and 3 plants per hill. The experiment was laid out in split-plot design with the main factor being hill density and number of plants per hill as subfactor. The results showed that hill density of 35 plants/m² with 1 plant per hill or 25 plants/m² with 2 plants per hill gave the highest yield compared to 45 plants/m². Two plants per hill gave significantly higher yield than that of one plant and three plants per hill. The highest economic return (33.985.000 VND/ha - 34.227.000 VND/ha) was obtained in the treatment of 1 plant/hill with 35 hill/m² and 2 plant/hill with 25 hill/m². Therefore, a density of 25 plants/m² with 2 plants per hill or a density of 35 plants/m² with 1 plant per hill was suggested as the promising practice for the improvement of yield in groundnut cv. L23 in Spring season in Y Yen, Nam Dinh.

Keywords: *Arachis hypogaea*, plant density, hill, yields, Y Yen Nam Dinh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nam Định là một tỉnh nằm giữa hai con sông lớn của đồng bằng Bắc Bộ là sông Hồng và sông Đáy, có lợi thế về nước tưới và đất đai hàng năm được bồi đắp thêm phù sa. Đất nông nghiệp có tầng canh tác khá dày, phì nhiêu màu mỡ, hàm lượng dinh dưỡng khá cao, nguồn nước tưới cho cây phong phú, đồng thời có nhiều khả năng mở rộng diện tích gieo trồng bằng tăng vụ. Ý Yên là vùng đất hình thành sớm trong vùng đồng bằng châu thổ sông Hồng, nằm ở vùng đất trũng hơn cả, địa hình lại không đều, có vùng rất cao lại có vùng rất thấp nên sản xuất nông nghiệp luôn gặp khó khăn. Trong chủ trương chuyển dịch cơ cấu kinh tế của huyện, quan điểm chỉ đạo trong sản xuất nông nghiệp là giảm tối đa diện tích trồng lúa để chuyển sang các loại cây trồng mà hiệu quả kinh tế cao hơn với tinh thần đa cây, đa con, đa thời vụ. Cây lạc là một trong những cây trồng đóng vai trò rất quan trọng cho công thức luân canh tăng vụ, tăng thu nhập trên đơn vị diện tích. Những năm gần đây nhờ áp dụng một số biện pháp kỹ thuật, năng suất lạc của huyện Ý Yên đạt mức tương đối cao (Niên giám thống kê Nam Định, 2009).

Nhiều nghiên cứu của nước ngoài như Roy & cs. (1980); Toomson & cs. (1985); Morshed & cs. (2002) cho rằng khi trồng lạc, một trong các biện pháp kỹ thuật cần quan tâm là mật độ hốc/m² và số hạt gieo/hốc vì có ảnh hưởng lớn đến các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lạc. Ở Việt Nam, theo nghiên cứu của bộ môn cây công nghiệp từ năm 1976 (Đoàn Thị Thanh Nhân & cs., 1996) khi nghiên cứu về mật độ hốc và số hạt gieo/hốc đối với giống lạc cũ cũng cho kết quả tương tự. Tuy nhiên, với bộ giống lạc mới có tiềm năng năng suất cao hiện nay rất ít công trình công bố. Do vậy, để tăng năng suất lạc, cần nghiên cứu, áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật như che phủ nilon, sử dụng phân cân đối, đặc biệt xác định được thời vụ, mật độ gieo trồng hợp lý. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định kỹ thuật gieo hạt thích hợp cho cây lạc L23 sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao trong điều kiện vụ xuân tại Ý Yên Nam Định.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Giống lạc: L23 được Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ (Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm) chọn lọc ra từ tập đoàn nhập nội từ Trung Quốc năm 2001. Thí nghiệm 2 nhân tố: Nhân tố chính là mật độ hốc (ô nhỏ): 250.000 hốc/ha, 350.000 hốc/ha và 450.000 hốc/ha với diện tích ô 8m²; Nhân tố phụ là phương thức gieo hạt: 1 hạt/hốc, 2 hạt/hốc và 3 hạt/hốc với diện tích ô 24 m². Diện tích thí nghiệm là: 216m². Thí nghiệm được bố trí theo kiểu Split - plot, 3 lần nhắc lại (Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng, 2006 và Phạm Chí Thành, 1976).

Kỹ thuật chăm sóc theo qui trình thâm canh cây đậu đỗ, các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp theo dõi tiến hành theo tiêu chuẩn ngành 10TCN 1010 - 2006 trong điều kiện có che phủ nilon. Thời gian tiến hành thí nghiệm vụ xuân năm 2009, tại Ý Yên, Nam Định. Các số liệu thu thập được xử lý theo chương trình IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của mật độ hốc và số hạt/hốc đến thời gian sinh trưởng, phát triển

Phương thức gieo hạt không ảnh hưởng đến thời gian từ gieo đến mọc (5 - 6 ngày), nhưng có ảnh hưởng đến thời gian từ gieo đến hình thành cành cấp 1 (từ 14 ngày đến 17 ngày), thời gian ra hoa và ảnh hưởng đến tổng thời gian sinh trưởng. Cụ thể: Gieo 1 hạt /hốc thời gian sinh trưởng qua các giai đoạn có xu hướng dài hơn ở các công thức gieo 3 hạt/hốc. Mật độ trồng 25 hốc/m² có xu hướng kéo dài thời gian sinh trưởng so với mật độ trồng dày 35 - 45 hốc/m². Tổng thời gian sinh trưởng dao động từ 121 - 122 ngày. Gieo 1 hạt/hốc có xu hướng kéo dài thời gian sinh trưởng từ 2 - 3 ngày so với gieo 2 hạt/hốc và 3 - 4 ngày so với gieo 3 hạt/hốc (Bảng 1). Điều này được giải thích là do trồng thưa, cây sinh trưởng phát triển mạnh, ít cạnh tranh dinh dưỡng nên thời gian sinh trưởng dài hơn so với trồng dày.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo đến thời gian sinh trưởng

Phương thức gieo hạt	Mật độ hốc (hốc/m ²)	TG Gieo -mọc (ngày)	Gieo - hình thành cành cấp 1 (ngày)	Gieo - bắt đầu ra hoa (ngày)	Ra hoa - kết thúc hoa (ngày)	TGST (ngày)
1	25	6	16	34	36	122
	35	5	17	33	36	122
	45	5	17	33	35	121
2	25	5	15	33	35	120
	35	5	16	33	35	119
	45	5	17	32	33	118
3	25	5	14	32	34	119
	35	5	14	31	33	117
	45	5	15	30	32	117

3.2 Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển

Phương thức gieo (hạt/hốc)	Mật độ hốc (hốc/m ²)	Chiều cao thân chính (cm)	Số lá/thân chính	Chiều dài cành cấp 1(cm)	Tổng số cành (cành/cây)
1	25	35,21	20,02	37,96	9,65
	35	36,55	21,14	39,02	8,87
	45	37,78	21,32	41,94	8,04
2	25	37,02	21,17	41,13	7,88
	35	38,03	22,27	43,06	6,91
	45	38,52	22,66	44,19	6,38
3	25	37,11	22,08	43,95	6,81
	35	38,53	22,85	45,77	5,87
	45	39,17	23,09	46,82	5,22
CV%		4,4	7,0		
LSD(0,05) H*MDH		2,94	2,73		
Phương thức gieo (hạt/hốc)	1	36,51	20,83		8,85
	2	37,86	22,03		7,06
	3	38,05	22,67		6,00
LSD(0,05) H		1,70	1,70		0,5
Mật độ gieo (hốc/m ²)	25	36,45	21,09		8,11
	35	37,70	22,08		7,22
	45	38,27	22,36		6,55
LSD (0,05) MDH		1,11	1,11		0,57

Cùng mật độ hốc, chiều cao thân chính có xu hướng tăng dần từ công thức trồng 1 hạt/hốc đến 3 hạt/hốc (Bảng 2). Khả năng tăng trưởng chiều cao thân chính mạnh nhất ở giai đoạn 44 - 54 ngày sau trồng. Các giai đoạn sau đó, chiều cao thân chính tăng chậm lại. Ở thời kỳ thu hoạch: Chiều cao thân chính đạt cao nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m² (39,17 cm), thấp nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (35,21 cm). Gieo 2 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m² đạt 38,52 cm, cao hơn gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (35,21 cm) là 3,31 cm sai khác có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95%.

Tương tự như chiều cao thân chính, mật độ dày có chiều dài cành cấp 1 cao hơn mật độ thưa. Cụ thể: Gieo 2 hạt/hốc, với mật độ 25 hốc/m² chiều dài cành cấp 1 đạt 41,13 cm; mật độ 35 hốc/m² đạt 43,06 cm; mật độ 45 hốc/m² đạt 44,19 cm. Chiều dài cành cấp 1 tăng dần khi số hạt/hốc tăng từ 1 đến 3 hạt. Mật độ là 25 hốc/m², gieo 1 hạt/hốc thì chiều dài cành cấp 1 đạt 37,60 cm; gieo 2 hạt/hốc đạt 41,13 cm; gieo 3 hạt /hốc đạt 43,95 cm.

Tăng mật độ hốc và số hạt/hốc làm tăng chiều cao thân chính (Bảng 2), điều đó có nghĩa là tăng số đốt và chiều dài lóng/thân, dẫn đến làm tăng số lá/thân chính. Số lá/thân chính dao động từ 20,02 - 23,09 lá/cây. Gieo 3 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² đạt 22,85 lá/cây, cao hơn gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (20,02 lá/cây) là 2,83 lá/thân sai khác có ý nghĩa thống kê $\alpha = 0,05$.

Ngược lại với chỉ tiêu về chiều cao cây, chiều dài cành cấp 1 và số lá/thân chính, chỉ tiêu tổng số cành/cây đạt cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m², thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m². Tổng số cành giảm dần khi mật độ hốc tăng từ 25 - 45 hốc/m². Với cùng mật độ hốc, tổng số cành giảm dần khi số hạt/hốc tăng từ 1 - 3 hạt. Mật độ 25 hốc/m² gieo 1 hạt/hốc đạt 9,65 cành/cây; gieo 2 hạt/hốc đạt 7,88 cành/cây; gieo 3 hạt/hốc đạt 6,81 cành/cây.

3.3. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến khả năng hình thành nốt sần hữu hiệu, chỉ số diện tích lá và tích lũy chất khô thời kỳ quả chắc

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến khả năng hình thành nốt sần hữu hiệu, chỉ số diện tích lá và tích lũy chất khô thời kỳ quả chắc

Phương thức gieo (hạt/hốc)	Mật độ hốc (hốc/m ²)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt/cây)	Chỉ số diện tích lá (m ² lá/m ² đất)	Tích lũy chất khô (g/cây)
1	25	167,37	3,72	29,02
	35	181,27	4,92	27,71
	45	152,35	6,21	26,08
2	25	157,09	5,26	25,73
	35	147,51	6,56	22,12
	45	129,04	7,98	19,55
3	25	146,32	6,80	17,64
	35	120,18	8,49	15,98
	45	112,92	9,65	12,06
CV%		9,6	5,4	5,4
LSD(0,05) H*MDH		25,04	0,64	0,64
Phương thức gieo (hạt/hốc)	1	167,00	4,95	27,60
	2	144,56	6,57	22,46
	3	126,47	8,31	15,23
LSD(0,05) H		14,46	14,46	0,37
Mật độ gieo (hốc/m ²)	25	156,94	5,26	24,13
	35	149,65	6,66	21,94
	45	131,44	7,92	19,23
LSD (0,05) MDH		18,92	18,92	0,55

Số lượng nốt sần trên cây, chỉ số diện tích lá và tích lũy chất khô tăng dần qua các thời kỳ sinh trưởng và đạt cao nhất vào thời kỳ quả chắc. Mật độ trồng tăng làm giảm số lượng nốt sần, giảm tích lũy chất khô nhưng tăng chỉ số diện tích lá. Kết quả nghiên cứu này hoàn toàn phù hợp với các kết quả nghiên cứu của Roy & cs. (1980); Toomson & cs. (1985); Morshed & cs.(2002). Số lượng nốt sần dao động từ 112,92 - 181,27 nốt/cây ở thời kỳ quả chắc. Số lượng nốt sần đạt cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m², thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m².

Xét yếu tố mật độ hốc, mật độ 25 hốc/m² tương đương với mật độ hốc 35 cây/m² và cao hơn hẳn số lượng nốt sần ở mật độ 45 hốc/m² ở mức sai khác có ý nghĩa 95%.

Phương thức gieo hạt ảnh hưởng rõ rệt đến số lượng nốt sần/cây. Số lượng nốt sần tăng khi số hạt/hốc tăng từ 1 đến 3 hạt.

Mật độ hốc có ảnh hưởng rõ rệt đến chỉ số diện tích lá. Mật độ hốc càng lớn,

chỉ số diện tích lá càng cao. Tương tự, tăng số hạt/hốc LAI tăng rõ rệt, cao nhất ở mức có ý nghĩa là gieo 3 hạt/hốc (8,31 m²lá/m²đất).

Khối lượng chất khô có sự chênh lệch rất lớn giữa các công thức. Gieo mật độ thưa (25 hốc/m²), với 1 hạt/hốc cây sinh trưởng mạnh, ít cạnh tranh ánh sáng, khả năng cố định đạm tăng nên làm tăng khả năng tích lũy chất khô (Đoàn Thị Thanh Nhân và cs., 1996), ngược lại gieo mật độ dày (45 hốc/m²) với 3 hạt/hốc khả năng tích lũy chất khô là thấp nhất. Khối lượng chất khô cũng giảm dần khi số hạt/hốc tăng từ 1 đến 3 hạt. Cụ thể: gieo 1 hạt /hốc khối lượng chất khô đạt cao nhất là 27,60 gam/cây, gieo 2 hạt/hốc đạt 22,46 gam/cây, gieo 3 hạt/hốc đạt thấp nhất là 15,23 gam/cây (Bảng 3).

3.4. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến mức độ nhiễm sâu bệnh

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến mức độ nhiễm sâu bệnh

Phương thức gieo hạt	Mật độ hốc (hốc/m ²)	Bệnh gỉ sắt (cấp)	Bệnh đốm nâu (cấp)	Bệnh héo xanh (điểm)	Bệnh thối đen cổ rễ (%)	Bệnh thối quả (%)	Sâu khoang (%)	Sâu cuốn lá (%)
1	25	3	3	1	2,04	4,84	25,4	27,3
	35	3	5	1	2,17	5,06	26,2	27,4
	45	5	5	1	2,29	5,26	26,3	28,0
2	25	3	3	1	2,08	5,08	25,9	27,8
	35	5	5	1	2,23	5,17	27,5	29,3
	45	5	5	1	2,47	5,62	28,9	30,1
3	25	5	7	1	2,87	5,59	28,7	31,6
	35	5	7	1	2,99	5,67	29,0	31,9
	45	7	7	1	3,01	5,74	29,4	32,3

Các công thức có số hạt/hốc cao hơn có xu hướng gia tăng mức độ gây hại của sâu bệnh so với các công thức có số hạt/hốc thấp. Trồng ở mật độ dày mức độ gây hại cũng có xu hướng cao hơn ở mật độ thưa (Bảng 4).

Tỷ lệ bệnh héo xanh ở các công thức đều ở mức thấp (điểm 1), bệnh thối đen cổ rễ dao động từ 2,04 đến 3,01%, trong đó bệnh cũng có xu hướng tăng ở các công thức có mật độ hốc cao và số hạt/hốc cao. Bệnh thối quả có xu hướng tăng ở các công thức có số hạt/hốc cao, dao động từ 4,84 đến 5,74%, trồng ở mật độ hốc dày tỷ lệ bệnh cũng cao hơn mật độ thưa (Bảng 4).

Sâu khoang và sâu hại lá mức độ gây hại cao ở vụ xuân năm 2009, cũng có xu hướng gây hại nặng ở các công thức trồng với mật độ dày và số hạt/hốc cao. Tỷ lệ gây hại dao động từ 25,4% đến 29,4% đối với sâu khoang và 27,3 - 32,3% đối với sâu cuốn lá.

3.5. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến các yếu tố cấu thành năng suất.

Tổng số quả/cây, số quả chắc/cây cao nhất là gieo 1 hạt/hốc và mật độ 25 hốc/m², thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc và mật độ 45 hốc/m². Với cùng số hạt/hốc, số quả giảm dần theo mật độ hốc tăng. Số quả chắc/cây giảm dần khi mật độ hốc tăng từ 25 đến 45 hốc/m² sự sai khác có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95% (Bảng 5).

Tỷ lệ quả 1 hạt cũng có xu hướng tăng dần khi số hạt/hốc tăng từ 1 - 3 hạt/hốc. Trong khi đó tỷ lệ quả 3 hạt có xu hướng giảm dần khi mật độ và số hạt/hốc tăng. Các công thức gieo 3 hạt/hốc hầu như không có quả 3 hạt/cây.

Số hạt/hốc và mật độ hốc khác nhau, P 100 quả dao động từ 142,08 - 146,67 g. Trong đó đạt cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ hốc 25 hốc/m², thấp nhất là công thức gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m². Số hạt/hốc và mật độ hốc khác nhau trọng lượng 100 hạt không có sự chênh lệch nhau nhiều, dao động từ 55,08 - 58,22 g, đạt cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m², thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m² (Bảng 5).

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến các yếu tố cấu thành năng suất

Phương thức gieo hạt	Mật độ hốc (hốc/m ²)	Tổng số quả/cây	Số quả chắc/cây	Tỷ lệ quả 1 hạt (%)	Tỷ lệ quả 3 hạt (%)	P100 quả (gam)	P100 hạt (gam)	Tỷ lệ nhân (%)
1	25	20,98	17,20	19,3	1,2	146,67	58,22	72,20
	35	17,00	14,08	21,3	1,0	145,72	57,68	71,52
	45	14,05	10,99	23,5	0,8	144,00	57,30	70,15
2	25	13,42	10,38	22,7	0,9	146,25	58,03	70,70
	35	9,96	7,35	23,0	0,6	144,52	57,40	70,05
	45	7,12	5,27	23,7	0,4	143,62	56,58	69,61
3	25	8,37	6,42	26,9	0,0	145,24	57,20	68,17
	35	6,56	4,76	27,4	0,0	144,32	56,24	67,26
	45	5,68	3,69	27,8	0,0	142,08	55,08	66,75
CV%			9,5					
LSD(0,05) H*MDH			1,49					
LSD (0,05) H			0,86					
LSD (0,05) MDH			0,86					

3.6. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến năng suất lạc

Năng suất cá thể: Mật độ hốc và phương thức gieo hạt ảnh hưởng đến năng suất cá thể, dao động từ 4,5 - 22,94 g/cây. Trong đó,

năng suất cá thể đạt cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m², thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 45 hốc/m². Năng suất cá thể giảm dần khi mật độ hốc và số hạt/hốc tăng (Bảng 6).

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến năng suất cá thể, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu

Phương thức gieo (hạt/hốc)	Mật độ hốc (hốc/m ²)	NSCT (g/cây)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
1	25	22,94	57,35	34,11
	35	18,54	64,87	42,15
	45	13,95	62,79	38,05
2	25	13,59	67,94	43,56
	35	9,45	66,16	39,72
	45	6,72	60,44	36,87
3	25	8,09	60,66	36,23
	35	5,93	62,28	38,13
	45	4,50	60,80	37,18
CV%				7,7
LSD(0,05) H*MDH				5,24
Phương thức gieo (hạt/hốc)	1	18,48	61,67	38,10
	2	9,92	64,86	40,05
	3	6,17	61,23	37,18
LSD(0,05) H				1,80
Mật độ gieo (hốc/m ²)	25	11,87	61,99	37,97
	35	11,31	64,44	40,00
	45	8,39	61,34	37,37
LSD (0,05) MDH				2,79

Bảng 7 Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến hiệu quả kinh tế

Phương thức gieo hạt	Mật độ hốc (hốc/m ²)	NSTT (tạ/ha)	Đơn giá (đ)	Tổng thu (1.000đ)	Tổng chi (1.000đ)	Lãi thuần (1.000đ)
1	25	34,11	12.000	40.932	14.545	26.387
	35	42,15	12.000	50.580	16.595	33.985
	45	38,05	12.000	45.660	19.175	26.485
2	25	43,56	12.000	52.272	18.045	34.227
	35	39,72	12.000	47.664	20.595	27.069
	45	36,87	12.000	44.244	23.475	20.769
3	25	36,23	12.000	43.476	22.545	20.931
	35	38,13	12.000	45.756	25.395	20.361
	45	37,18	12.000	44.616	28.575	16.041

Năng suất lý thuyết: Mặc dù có năng suất cá thể cao (gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m²) tuy nhiên do có số cây/m² thấp, nên năng suất lý thuyết đạt được thấp nhất. Trong khi đó đạt cao nhất là công thức gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m². Tiếp đến là công thức gieo 1 hạt/hốc ở mật độ trồng- 35 cây/m² (Bảng 6).

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu đạt cao nhất là gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m², hoặc gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² tương đương với công thức gieo 2 hạt/hốc ở mật độ 25 hốc/m² đạt 39,72 tạ/ha. Thấp nhất là gieo 3 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (Bảng 6).

3.7. Ảnh hưởng của mật độ hốc và phương thức gieo hạt đến hiệu quả kinh tế của giống lạc L23

Mật độ hốc và số hạt/hốc khác nhau tổng chi dao động từ 14.545.000 - 29.575.000 đ/ha. Tổng thu dao động từ 40.932.000 - 52.272.000 đ/ha. Cho hiệu quả cao là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² đạt 33.985.000 đ/ha và gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² đạt 34.227.000 đ/ha.

Như vậy, so với quy trình mà Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ - Viện cây Lương thực cây Thực phẩm, tác giả chọn lọc giống L23 khuyến cáo cho các vùng khảo nghiệm (Thanh Hóa, Hà Nội, Bắc Giang, Nghệ An...) là gieo 2 hạt/hốc với mật độ 40 - 45 cây/m² năng suất khảo nghiệm của giống L23 đạt 41,06 tạ/ha (Sở khoa học và công nghệ tỉnh Hải Dương, 2010), thì kết quả của chúng tôi cho thấy giống L23 trồng vụ xuân tại Ý Yên Nam Định gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² và gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² là hoàn toàn phù hợp.

4. KẾT LUẬN

Mật độ trồng và phương thức gieo hạt ảnh hưởng đến chiều cao cây, số lá/thân chính, chiều dài cành cấp 1 và LAI. Các chỉ số này tăng dần khi mật độ hốc tăng từ 25

hốc/m² đến 45 hốc/m² và số hạt/hốc tăng từ 1 hạt/hốc đến 3 hạt/hốc.

Khả năng hình thành nốt sần, tích lũy chất khô, số cành.cây, các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cá thể giảm dần khi mật độ hốc và số hạt/hốc tăng. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại tăng khi mật độ hốc và số hạt/hốc tăng.

Năng suất thực thu đạt cao nhất khi gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (43,56 tạ/ha) và gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² (42,15 tạ/ha), thấp nhất ở công thức gieo 1 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² (34,11 tạ/ha). Hiệu quả kinh tế cao nhất là gieo 1 hạt/hốc với mật độ 35 hốc/m² đạt 33.985.000 đ/ha và gieo 2 hạt/hốc với mật độ 25 hốc/m² đạt 34.227.000 đ/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đoàn Thị Thanh Nhân, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự, Bùi Xuân Sứ (1996). *Giáo trình cây công nghiệp*, NXB Nông Nghiệp Hà Nội.
- Nguyễn Thị Lan, Phạm Tiến Dũng (2006). *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*, Nxb Nông nghiệp, Hà nội.
- Phạm Chí Thành (1976). *Giáo trình phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*, NXB Nông nghiệp - Hà Nội.
- Niên giám thống kê Nam Định (2009). NXB Cục thống kê.
- Morshed Alam A.T.M, Abdur Rahman Saker, Md. Abul Hosain (2002). Yield and quality of Grounut (*Arachis hypogaea* L) as affected by hill density and number of plant per hill. *Pakistan Journal of Agronomy* 1 (2 - 3) 74 - 76.
- Roy, R.C, J.W. Tanner, O. E. Hatley and J. M. Eliot (1980) Agronomic aspects of peanut (*Arachis hypogaea* L) production in Ontario. *Canadian J. Pl. Sci.* 60: 679 - 686.
- Toomson, S., A. Watayanont and V. Monngkolsin (1985). Spacing trials for groundnut variety Mocket. In Proc. 4th Thailand Natl. Groundnut Res. Mtg. 1 Khon Kaen Univ, pp 307 - 309.
- Ngô Thị Thuận (2010). Kỹ thuật trồng giống lạc L23. <http://www.haiduongdost.gov.vn/index>. Truy cập ngày 28/5/2010.