

# **ẢNH HƯỞNG MẬT ĐỘ TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN LẠC L14 TRONG VỤ THU ĐÔNG Ở TỈNH THÁI NGUYÊN**

*Trần Đình Long\*, Dư Ngọc Thành*

**(Effective densities on growing & production of L14 groundnut variety in Autumn - winter season of Thainguyen province)**

**(Summary)**

*This objective of the study is effect densities on growing & production of L14 groundnut variety in Autumn - winter season of Thai Nguyen province.*

*Results of the study showed that: Leaf area index of M4 treatments increased from 0,5 compared to control treatment. The dry seed yield of M4 treatments highest was 18,72 quintals ha<sup>-1</sup>, increased 2,85-7,31 quintals ha<sup>-1</sup> compared to M1, M5 treatments significant at 5% level. The dry pod yield of M4 treatment highest was 26,43 quintals ha<sup>-1</sup>, increased 4,12-9,90 quintals ha<sup>-1</sup> compared to M1, M5 treatments significant at 5% level; The dry pod yield of M3 and M4 treatments non different. The dry pod yield of M2 and control treatments non different. The dry pod yield of M5 treatment was 16,53 quintals ha<sup>-1</sup>, and it was ratio of Bacterial wilt diseases highest (14,8 %).*

## **I - ĐẶT VẤN ĐỀ**

Những năm gần đây, lạc thu-đông bắt đầu được trồng ở tỉnh Thái Nguyên. Đây là vụ lạc còn rất mới đối với bà con nông dân song tỉnh Thái Nguyên đã có chủ trương khuyến cáo nông dân phát triển vụ lạc này. Tuy nhiên, kỹ thuật gieo trồng lạc ở vụ này chưa được nghiên cứu nhiều ở Thái Nguyên. Trong bài viết này, chúng tôi giới thiệu kết quả nghiên cứu về: “*Ảnh hưởng mật độ trồng đến sinh trưởng và phát triển lạc L14 trong vụ thu đông ở tỉnh Thái Nguyên*”

Qua đó, lựa chọn mật độ gieo trồng thích hợp, góp phần nâng cao năng suất lạc thu đông ở Thái Nguyên.

## **II - NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

- Thí nghiệm thực hiện tại trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên trên đất cát pha, pHKCl = 3,95; N tổng số = 0,15 %; K tổng số = 0,65 %; P tổng số = 0,07 %; Mùn = 1,87 %.

- Thời vụ trồng ngày 5 tháng 9 trong các năm 2002, 2003 và 2004.

- Bố trí thí nghiệm theo khối ngẫu nhiên, 3 lần nhắc lại, diện tích ô 12 m<sup>2</sup>;

- Phân bón: (8 tấn PC + 30 kgN + 90 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 kgK<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột)/ha (bón lót 100 %)

- Giống sử dụng là L14. Có phủ màng nilon mặt luống.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng (TGST), chiều cao cây (CCC), số lá/thân, chiều dài cành, chỉ số diện tích lá (LAI-m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất), lượng chất khô thân lá (CKTL), yếu tố cấu thành năng suất (quả chắc/cây, tỉ lệ nhân, khối lượng (KL) 100 quả, KL 100 hạt) và năng suất.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của lạc L.14 trong vụ thu đông ở Thái Nguyên**

Công thức	TGST (ngày)	CCC (cm)	Số lá/thân (lá)	Số cành cấp 1 (cành)	Số cành cấp 2 (cành)	Dài cành cấp 1 (cm)
M1	107	32,5	15,2	4,6	2,6	34,7
M2	106	33,2	14,8	4,8	2,7	35,4
M3	106	35,3	15,3	4,6	2,6	37,3
M4	105	35,1	15,1	4,5	2,5	37,2
M5	105	37,9	15,8	4,1	2,0	40,1

\* GS.VS Hội giống cây trồng.

CCC: Chiều cao cây (Số liệu trung bình 3 năm)

## CHUYÊN GIAO TIỀN BỘ KỸ THUẬT

- Các công thức thí nghiệm về mật độ gồm: M1: 33 cm x 10 cm x 1 cây - (33 cây/m<sup>2</sup>) (đối chứng); M2: 33 cm x 20 cm x 2 cây - (33 cây/m<sup>2</sup>); M3: 33 cm x 15 cm x 1 cây - (40 cây/m<sup>2</sup>);

M4: 25 cm x 20 cm x 2 cây - (40 cây/m<sup>2</sup>); M5: 25 cm x 15 cm x 2 cây - (52 cây/m<sup>2</sup>).

### III - KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của lạc L.14 trong vụ thu đông ở Thái Nguyên

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, TGST ở các công thức biến động không đáng kể (105-107 ngày). Trồng mật độ dày có CCC cao hơn ở mật độ cây thưa, ở M1, M2 cây cao 32,5-33,2 cm. Ở M3, M4 là 35,1-35,3 cm, M5 cây

**Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chỉ số diện tích lá (LAI), chất khô thân lá (CKTL) và một số bệnh của lạc L.14 trong vụ thu đông ở Thái Nguyên**

CT	LAI (m <sup>2</sup> lá/m <sup>2</sup> đất)	CKTL (g/cây)	Chết xanh (%)	Bệnh đốm lá (điểm)	Bệnh gỉ sắt (điểm)
M1	3,7	13,2	7,6	2,6	3,3
M2	3,6	12,7	8,0	3,0	3,7
M3	4,2	12,0	9,1	3,6	4,2
M4	4,2	12,2	9,4	3,4	4,1
M5	5,3	10,6	14,8	4,7	5,3

(Số liệu trung bình 3 năm)

cao nhất 37,9 cm, cao hơn các công thức trên từ 2,6-5,4 cm. Trồng cùng mật độ, khoảng cách trồng không ảnh hưởng đến chiều cao cây lạc. Số lá và số cành cấp 1 không thay đổi khi thay đổi mật độ từ 33 cây/m<sup>2</sup> lên mật độ 40 cây/m<sup>2</sup> hay lên 50 cây/m<sup>2</sup>. Như vậy, thay đổi mật độ và khoảng cách trong phạm vi 33-50 cây/m<sup>2</sup> không ảnh hưởng đến số lá trên thân chính và số cành cấp 1 của lạc. Cành cấp 2, ở các công thức M1, M2, M3, M4 tương đương nhau là 2,5-2,7 cành, cao hơn ở M5 từ 0,5-0,7 cành, ở độ tin cậy 95%. Chiều dài cành tăng khi mật độ tăng, ở độ tin cậy 95%.

#### 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến một số chỉ tiêu sinh lý và một số bệnh của lạc L.14 trong vụ thu đông ở Thái Nguyên

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, tăng mật độ trồng đã làm tăng LAI, giảm CKTL của cây lạc. LAI ở các công thức M1, M2 (33 cây/m<sup>2</sup>) và M3, M4 (40 cây/m<sup>2</sup>) tương đương nhau, chúng biến động từ 3,6-4,2 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất. So với bốn công thức trên, công thức M5 (50 cây/m<sup>2</sup>); có LAI lớn nhất, đạt 5,3 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất cao hơn ở M<sub>1</sub>, M là 1,6-1,7m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất ở độ tin cậy 99%; cao hơn ở M3, M4 là 1,1, ở độ tin cậy 95%. Theo một số tác giả như Firestier, 1973 [3] hay Wang Caibin, 1993 [5] chỉ số diện tích lá trên 4 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất là hợp lý đối với cây lạc để đạt năng suất cao tối ưu. Trong thí nghiệm này, kết quả nghiên cứu 3 năm cho thấy, LAI của lạc L.14 trong vụ thu đông

biến động từ 4,1-4,4 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất là cho năng suất cao nhất, các công thức có LAI dưới 4,0 hoặc trên 5,0 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất đều có năng suất thấp hơn, ở độ tin cậy 95%.

Lượng CKTL ở công thức M1, M2 và M3, M4 tương đương nhau, biến động từ 12,0-13,2 g/cây. Công thức M5 có CKTL thấp nhất, chỉ đạt 10,6 g/cây, thấp hơn các công thức trên từ 1,4-2,6 g/cây. Công thức M5 có lượng CKTL thấp là do trồng ở mật độ quá cao, thân cành phát triển vươn

dài, nhỏ bé; diện tích lá lớn một số bệnh hại lá phát triển, đặc biệt bệnh rỉ sắt hại nặng vào các thời kỳ từ hạt trưởng thành đến chín, cuối vụ lá tăng giữa và gốc rụng nhiều (50%), điều này đã được A'Brook, J.(1964)

**Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của lạc L.14 trong vụ thu đông ở tỉnh Thái Nguyên**

Công thức	Quả chắc (quả/cây)	KL 100 quả (g)	KL 100 hạt (g)	Tỉ lệ nhân (%)	Năng suất quả (ta/ha)	Năng suất hạt (ta/ha)
M1	8,9	158,5	60,9	71,1	22,31	15,87
M2	8,4	158,7	60,8	70,9	22,57	16,00
M3	8,0	157,4	60,2	70,8	25,77	18,18
M4	8,3	157,6	60,4	70,8	26,43	18,72
M5	5,4	149,0	55,7	69,1	16,53	11,41

(Số liệu trung bình 3 năm)

kháng định [4]. Đây là nguyên nhân quan trọng dẫn đến năng suất thấp ở công thức M5.

Tỉ lệ bệnh chết xanh do vi khuẩn tăng theo các công thức có mật độ tăng và biến động từ 7,6 đến 14,8 %. Mức độ nhiễm bệnh héo xanh ở M1, M2, M3 và M4 là tương đương nhau, biến động từ 7,6-9 %; nhiễm bệnh nặng nhất là ở công thức M5 (14,8 %), cao hơn so với các công thức khác từ 5,4-7,2 %. Nhiễm bệnh đốm lá thấp nhất ở công thức M1 (2,6 điểm), cao nhất ở công thức M5 (4,7 điểm); bệnh gỉ sắt thấp nhất ở các công thức M1, M2 (3,3-3,7 điểm), nặng nhất ở M5 (5,3 điểm) tương ứng diện tích lá bị hại 25-30 %, số lá tầng giữa và tầng gốc rụng 50 %, đây là nguyên nhân dẫn đến số quả chắc, KL 100 quả và KL 100 hạt thấp ở M5.

### 3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của lạc L.14 trong vụ thu đông ở tỉnh Thái Nguyên

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, các công thức M1, M2 và M3, M4 có số quả chắc/cây, KL 100 quả, KL 100 hạt và tỉ lệ nhân cao hơn hẳn ở công thức M5.

Các công thức M1, M2, M3, M4 có số quả chắc tương đương nhau, biến động từ 8,0-8,9 quả/cây; công thức M5 có số quả chắc thấp hơn (5,4 quả/cây) hẳn các công thức trên từ 2,6 đến 3,5 quả ở độ tin cậy 95 %. KL 100 quả ở các công thức biến động từ 149,0-158,7 g, trong đó thấp nhất là công thức M5 (149,0 g), các công thức M1, M2, M3, M4 tương đương nhau (157,4-158,7 g). KL 100 hạt ở công thức M5 thấp nhất, chỉ đạt 55,7 gam; các công thức còn lại có KL 100 quả tương đương nhau (60,2-60,9 g). Tỉ lệ nhân ở công thức M5 thấp nhất chỉ đạt 69,1 %, các công thức M1, M2, M3, M4 có tỉ lệ nhân tương đương nhau (70,8-71,1%).

Sau 3 năm nghiên cứu cho thấy: Cùng mật độ, khoảng cách trồng khác nhau không ảnh hưởng đến năng suất quả và năng suất hạt của lạc L.14. Năng suất hạt ở hai công thức M3, M4 (40 cây/m<sup>2</sup>) tương đương nhau (18,18-18,72 tạ/ha). Kết quả này khá phù hợp với kết quả của Jagannathan (1974), ông cho rằng lạc trồng với mật độ 44 cây/m<sup>2</sup> đạt năng suất cao nhất [2]; công thức M5 (50 cây/m<sup>2</sup>) có năng suất hạt thấp nhất, chỉ đạt 11,41 tạ/ha.

Công thức M4 (40 cây/m<sup>2</sup>) có năng suất cao nhất là 26,43 tạ/ha và cao hơn M1 và M5 là 4,12-9,90 tạ/ha, ở độ tin cậy 95%; công thức M2 có năng suất tương đương với M1 tương ứng là 22,31-22,57 tạ/ha; các công thức M3 và M4 có năng suất quả tương đương nhau, tương ứng là 25,77-26,43 tạ/ha.

Như vậy, trồng lạc ở mật độ 40 cây/m<sup>2</sup> là thích hợp nhất trong vụ thu đông ở Thái Nguyên. Trong điều kiện áp dụng phương thức phủ màng nilon, trồng mật độ 25 cm x 20 cm x 2 cây là tốt nhất. Vì ở mật độ này thuận lợi cho việc đục lỗ và tận dụng được hết không gian trên đồng ruộng [1].

## IV - KẾT LUẬN

Trong điều kiện ở Thái Nguyên:

- Trong vụ thu đông, trồng lạc ở mật độ 40 cây/m<sup>2</sup> có chỉ số diện tích lá hợp lý nhất (4,2 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất), tăng so với đối chứng 0,5 m<sup>2</sup> lá/m<sup>2</sup> đất. Công thức M5 (50 cây/m<sup>2</sup>) bị nhiễm bệnh héo xanh nặng nhất (14,8 %).

- Năng suất hạt ở công thức M4 (40 cây/m<sup>2</sup>) là 18,72 tạ/ha, tương đương với M3; cao hơn M1, và M5 với độ tin cậy 95 %.

- Công thức M4 (40 cây/m<sup>2</sup>, 25 cm x 20 cm x 2 cây) cho năng suất cao nhất là (26,43 tạ/ha) và cao hơn M1 và M5 là 4,12-9,90 tạ/ha, ở độ tin cậy 95%; công thức M2 có năng suất tương đương với M1. □

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Chinh (2005), Kỹ thuật thâm canh lạc năng suất cao, NXBNN, Hà Nội.
2. Ngô Thế Dân, Trần Đình Long, Nguyễn Thị Chinh, Vũ Thị Đào, Đỗ Thị Dung, Nguyễn Xuân Hồng, Phạm Văn Toán, C.L.L Gowda (2000), Kỹ thuật đạt năng suất lạc cao ở Việt Nam, NXBNN, Hà Nội.
3. Vũ Công Hậu, Ngô Thế Dân, Trần Thị Dung (dịch) (1995), Cây lạc, NXBNN, Hà Nội.
4. A'Brook, J.(1964), "The effect of planting date and spacing on the incidence of groundnut rosette disease and the vector", Annals of Applied Biology, 54, Nigeria.
5. Wang Caibin (1993), Study on peanut population photosynthetic character for 7500 kg/ha, Shandong peanut Research Institute Laixi China.