

# ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG VÔI BỘT ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT GIỐNG LẠC V79 (*Arachis hypogaea* L.) TRỒNG TẠI PHÂN HIỆU TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP, TỈNH ĐỒNG NAI

Đào Thị Thuỳ Dương, Chu Thị Lựu, Phạm Thị Nguyệt

Trường Đại học Lâm nghiệp - Phân hiệu Đồng Nai

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2023.3.010-019>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu về ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến sinh trưởng, phát triển và năng suất giống Lạc V79 (*Arachis hypogaea* L.) được tiến hành trong thời gian từ tháng 03 năm 2022 đến tháng 06 năm 2022 tại Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp, tỉnh Đồng Nai. Kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh trưởng, phát triển, năng suất và đặc tính nông học của giống lạc V79 nhằm chọn ra liều lượng vôi bột phù hợp nhất làm cơ sở khoa học nâng cao năng suất tại địa phương. Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên một yếu tố trên diện tích 250 m<sup>2</sup>, kết quả nghiên cứu đã cho thấy: Liều lượng vôi bột 500 kg/ha (công thức 3) giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt nhất, tỷ lệ cây sống cao 88%, trung bình số ngày phân cành cấp 1 sớm nhất là 12,3 ngày, số hoa và quả hữu hiệu 67,88%, tính chống chịu cao, phẩm chất hạt cao đạt 3 điểm tối đa. Đối với công thức không bón vôi (đối chứng) cho thấy cây sinh trưởng, phát triển kém nhất, tỷ lệ cây sống thấp 55%, trung bình số ngày phân cành cấp 1 muộn nhất là 14 ngày, số hoa và quả hữu hiệu thấp 45,23%, tính chống chịu kém, phẩm chất hạt thấp nhất đạt 1 điểm. Mặt khác, công thức 3 có thời gian phát dục sớm nhất ở giai đoạn 31,8 NSG và thời gian phát dục muộn nhất là công thức 1 là 38,9 NSG. Năng suất thực tế của thí nghiệm cho thấy công thức 3 đạt năng suất cao nhất là 24,55 tạ/ha, năng suất thấp nhất là công thức 1 là 17,72 tạ/ha.

**Từ khóa:** giống lạc, liều lượng, năng suất, phát triển, sinh trưởng, vôi bột.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Lạc (*Arachis hypogaea* L.) hay còn gọi là cây đậu phộng đứng hàng thứ hai sau cây đậu tương trong số các cây trồng ngắn ngày lấy dầu thực vật cả về diện tích và sản lượng. Lạc không những là loại cây gòn gũi, dễ trồng, mà còn có vai trò cải tạo đất nhờ các vi khuẩn nốt sần sống cộng sinh trên rễ; mặt khác, cây Lạc cũng là cây có khả năng tạo tính đa dạng hóa cho sản xuất nông nghiệp bằng các hình thức trồng thuần, trồng xen canh, trồng gối vụ nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp và che phủ bảo vệ đất chống xói mòn rửa trôi [1-5].

Giá trị dinh dưỡng chủ yếu của cây Lạc là thành phần chính trong hạt Lạc gồm Lipit và Protein. Trong đó, nước chiếm 8 – 10%, dầu thô (lipit): 40 – 60%, protein thô: 26 – 34%, gluxit (đường bột): 6 – 22%, xenlulô: 2 – 4,5%. Về giá trị trong công nghiệp, trên thế giới có khoảng 80% số lượng lạc sản xuất ra được dùng dưới dạng dầu ăn, khoảng 12% được chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau như: bánh, kẹo, mứt, bơ... Về giá trị trong chăn nuôi, khô dầu lạc cũng như thân lá lạc làm thức

ăn cho gia súc, trong khô dầu lạc chiếm 50,8% protein. Ngoài ra, thân lá cây Lạc với năng suất 5 – 15 tấn/ha còn là nguồn chất xanh có thể dùng để chăn nuôi gia súc [6-10]. Bên cạnh đó, cây Lạc còn có ý nghĩa to lớn đối với việc cải tạo đất do có hệ rễ bên ăn sâu phát triển rộng, phân nhánh nhiều làm cho đất tơi xốp, giúp cho cây sinh trưởng và phát triển tốt là do khả năng cố định nitơ của rễ tạo thành đạm dễ tiêu cung cấp cho cây. Cây Lạc có thể sản xuất được ba vụ trong năm là vụ Hè Thu, Đông Xuân và Xuân Hè. Tùy từng địa phương, trong đó Xuân Hè là vụ chính [10-13]. Chính vì vậy, công tác chọn giống, chăm sóc, cung cấp đủ dinh dưỡng thích hợp từng vùng sinh thái là cần thiết. Tuy nhiên, để đạt được năng suất và lợi nhuận tối ưu, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của thị trường luôn là vấn đề được các nhà nông và nhà nghiên cứu quan tâm vị trí hàng đầu. Trong đó, việc chăm sóc, bón phân, cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho cây được xem là yếu tố quan trọng quyết định đến năng suất và phẩm chất của cây trồng. “Không lân, không vôi thì thôi không trồng lạc” (tục ngữ Việt Nam) là

những đúc kết của người xưa nói về những kinh nghiệm trong trồng Lạc.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Địa điểm và vật liệu nghiên cứu

**Địa điểm:** Vị trí nghiên cứu được đặt tại Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp thuộc tỉnh Đồng Nai. Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau. Đất xám trên đá granite có độ pH từ 4,0 - 5,5.

**Vật liệu:** Giống Lạc được gieo trong thí nghiệm là giống V79. Các loại phân bón sử dụng gồm: phân đạm ure, supe lân, kali clorua và NPK, phân chuồng hoai mục.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Mô tả thí nghiệm:** Tại khu vực thí nghiệm, đất được tiến hành cày một lần và bừa hai lần sau đó lên luống ô thí nghiệm 2 x 5 m. Tổng số ô thí nghiệm là 15 ô, diện tích ô thí nghiệm là 10 m<sup>2</sup>, khoảng cách giữa các ô trong cùng lần lặp lại là 2 m. Khoảng cách giữa 2 ô thí nghiệm là 2 m, tổng diện tích thí nghiệm là 250 m<sup>2</sup>. Toàn bộ thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên (RCBD), đơn yếu tố, ba lần lặp lại và 5 nghiệm thức. Nghiên cứu được tiến hành với năm liều lượng vôi bột, trong đó có một công thức dùng làm đối chứng, cụ thể như sau: công thức 1: 0 kg/ha (đối chứng); công thức 2: 300 kg/ha; công thức 3: 500 kg/ha; công thức 4: 700 kg/ha và công thức 5: 900 kg/ha. Gieo 2 hạt/1 hốc. Xung quanh thí nghiệm là các hàng lạc thương phẩm cùng giống được trồng giống công thức đối chứng. Lượng phân bón N<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O cho 1000 m<sup>2</sup> lần lượt là: 6 kg, 8 kg, 6 kg. Bón lót: toàn bộ lân + 40% vôi. Bón thúc lần 1: sau mọc 10 - 12 ngày, bón 50% ure + 50% kali kết hợp làm cỏ lần 1. Bón thúc lần 2: sau mọc 20 - 22 ngày, bón 20% vôi + 50% ure + 50% kali kết hợp làm cỏ. Vôi được bón xa góc không bón cùng phân ure và kali. Vun gốc cho Lạc sau khi hoa đọt 1 héo (khoảng 26 - 28 ngày sau mọc) + 40% vôi. Bón thúc lần 3 lần: Bón lót 40% lượng vôi, 20% bón sau khi gieo 20 ngày và lượng còn lại 40% được bón thúc khi ra hoa rộ vào vùng quả phát triển. Sau khi

lạc đã ra hoa khoảng 2 tuần tiến hành xới lần 3, lần này xới sâu hơn, kết hợp vun xới cho lạc đồng thời bón thúc vôi. Sâu hại trong thí nghiệm chủ yếu là sâu róm, sâu khoang, sâu xanh, sùng. Riêng sùng chỉ gây hại bộ phận dưới mặt đất của cây lạc như quả, hạt và rễ. Khi 3/4 số quả đã già và các lá ở phía gốc, lá rụng thì tiến hành thu hoạch.

**Các chỉ tiêu theo dõi:** Chỉ tiêu theo dõi theo QCVN 01-57:2011/BNNPTNT (2011):

Chỉ tiêu sinh trưởng: Từ gieo đến nảy mầm (ngày): Ngày có khoảng 50% số cây/ô thí nghiệm có 2 lá mang xoè ra trên mặt đất; Ngày có khoảng 50% số cây/ô thí nghiệm có ít nhất 1 hoa nở ở bất kỳ đọt nào trên thân chính; Từ gieo đến kết thúc ra hoa (ngày): Ngày có số hoa trung bình/cây của ô thí nghiệm < 1 liên tục trong 3 ngày; Từ gieo đến thu hoạch (ngày): Ngày có 80 - 85% số quả/cây chín, tầng lá giữa và gốc chuyển màu vàng và rụng. Tính tỉ lệ cây sống/1 ô thí nghiệm (%): khi cây có 3 lá thật đếm số cây sống/ô thí nghiệm. Chiều cao cây (cm): Định kỳ đo 10 ngày/1 lần, bắt đầu sau gieo 10 ngày đến ra hoa rộ. Lấy 10 cây/1 ô thí nghiệm theo đường chéo góc.

Chỉ tiêu các yếu tố cấu thành năng suất: Tổng số hoa/cây (hoa): Theo dõi tại 3 thời điểm: bắt đầu ra hoa, rộ hoa và kết thúc ra hoa (số hoa bình quân/cây/ngày nhỏ hơn 1 và không tăng liên tục trong 3 ngày). Tính trung bình 1 cây. Khối lượng 100 quả (g): Cân ngẫu nhiên 100g quả khô (ở độ ẩm 12%), đếm số quả và quy ra khối lượng 100 quả. Lấy 3 mẫu/1 ô thí nghiệm. Khối lượng 100 hạt (g): Cân 3 mẫu hạt nguyên vẹn không bị sâu, bệnh được tách từ 3 mẫu quả, mỗi mẫu lấy 100 hạt ở độ ẩm 12%. Năng suất lý thuyết (tạ/ha) = [(trọng lượng hạt/cây(g)) \* (số cây/ha)]/10<sup>6</sup>. Năng suất thực tế (tạ/ha) = [(Năng suất ô thí nghiệm(kg/10m<sup>2</sup>))/ (Diện tích ô thí nghiệm (10 m<sup>2</sup>)) \* 10.000 m<sup>2</sup>]/ 1000 = [(Năng suất ô thí nghiệm (kg/10 m<sup>2</sup>))/ 10m<sup>2</sup>] \* 10.

Chất lượng hạt lạc được đánh giá thông qua thang cho điểm màu sắc vỏ lụa, độ ngọt và độ giòn của hạt lạc. Hạt được quan sát hai thời điểm là sau thi thu hoạch hạt còn tươi và sau khi phơi khô để đưa vào bảo quản.

Chỉ tiêu sâu, bệnh hại :

% Sâu = (số cây bị sâu hại/tổng số cây theo dõi) \* 100.

% Bệnh hại = (số cây bị bệnh hại/tổng số cây theo dõi) \* 100.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS 26. Đồ thị được vẽ trên phần mềm excel.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến sinh trưởng của cây Lạc

##### 3.1.1. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến quá trình sinh trưởng và phát triển cây lạc theo thời gian

Thời gian sinh trưởng và phát triển của cây Lạc trong thí nghiệm được thể hiện ở Bảng 1.

**Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của cây lạc (ngày)**

CT	Nảy mầm		Phân cành cấp 1		Bắt đầu ra hoa		Kết thúc ra hoa		Thu hoạch	
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%
1	7,1a	6,2	14,0a	6,5	38,9a	7,9	50,2a	6,2	98,7a	4,6
2	5,7bc	6,1	13,6bc	6,3	31,6bc	7,3	47,6bc	5,6	94,6b	4,2
3	5,6c	5,5	12,3c	5,8	31,5c	7,1	46,7c	5,2	92,8c	4,0
4	5,9b	6,4	13,8b	6,2	32,3b	7,4	49,5b	5,5	93,0bc	4,4
5	6,8ab	6,5	13,9ab	6,5	32,6ab	7,6	49,9ab	5,8	94,8ab	4,5
TB	6,2	6,1	13,52	6,3	33,4	7,5	48,78	5,7	94,78	4,3
F tính	0,038		0,030		0,040		0,014		0,045	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy 95%.

Qua Bảng 1 cho thấy thời gian nảy mầm giữa các công thức dao động từ 5,6 - 7,1 ngày, ở giai đoạn phân cành cấp 1 dao động từ 12,3 - 14,0 ngày, thời gian nảy mầm sớm nhất là công thức 3 với 5,6 ngày, 12,3 ngày ở giai đoạn phân cành cấp 1 và 7,1 ngày ở giai đoạn nảy mầm và 14,0 ngày ở công thức một. Thời gian nảy mầm nhanh nhất ở công thức 3 và thời gian nảy mầm muộn nhất là công thức đối chứng. Như vậy liều lượng vôi bột ảnh hưởng rõ rệt đến thời kỳ nảy mầm và phân cành cấp 1 của cây lạc. Điều này được lý giải là do yêu cầu dinh dưỡng của 2 giai đoạn này không cao, cây mầm chủ yếu sử dụng nguồn dinh dưỡng tích lũy từ hạt, các bộ phận dưới mặt đất sinh trưởng mạnh, bộ phận trên mặt đất sinh trưởng chậm. Vật chất khô tích lũy trong hạt Lạc

không quá 10% so với tổng chất khô.

Từ giai đoạn bắt đầu ra hoa đến giai đoạn kết thúc ra hoa cho thấy sự khác biệt về thời gian sinh trưởng. Cụ thể, tốc độ sinh trưởng nhanh nhất ở công thức 3 là 31,5 ngày sau gieo (NSG) ở giai đoạn bắt đầu ra hoa là 38,9 ngày NSG ở giai đoạn kết thúc ra hoa và chậm nhất là công thức 1 với 36,7 NSG ở giai đoạn bắt đầu ra hoa. Ở giai đoạn kết thúc ra hoa chậm nhất là công thức 1 với 50,2 này và sớm nhất là công thức 3 với 46,7 ngày.

##### 3.1.2. Tỷ lệ cây sống trên các nghiệm thức theo thời gian

Tỷ lệ cây sống là yếu tố quan trọng quyết định đến năng suất thí nghiệm. Liều lượng vôi bột ảnh hưởng đến tỉ lệ cây sống trong ô thí nghiệm như trong Bảng 2.

**Bảng 2. Tỷ lệ cây sống (%) trên các nghiệm thức theo thời gian**

CT	10 NSG		20NSG		30NSG		40NSG		50NSG	
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%
1	55c	0,85	54c	0,37	52c	0,78	50c	0,56	45c	0,66
2	65b	0,63	63b	0,55	62b	0,79	60b	0,35	58b	0,75
3	88a	0,59	80a	0,73	75a	0,68	71a	0,51	68a	0,31
4	67ab	0,65	65ab	0,54	64ab	0,85	63ab	0,74	62ab	0,34
5	62bc	0,35	6bc	0,87	57bc	0,67	54bc	0,55	53bc	0,75
TB	67	0,61	64	0,61	62	0,75	60	0,54	57	0,56
F tính	0,038		0,011		0,018		0,022		0,036	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy 95%.

Tỉ lệ cây sống cao nhất ở công thức 3 dao động từ 68 - 88%, thấp nhất ở công thức 1 với mức dao động là 45 - 55%. Cây chủ yếu do nấm bệnh ở lạc gây nên, tỷ lệ cao ở đất trồng lạc không bón vôi. Điều này được lý giải là do ở tháng cuối thí nghiệm có những ngày mưa liên tục, độ ẩm cao thuận lợi cho sự phát triển của nấm gây bệnh. Vì vậy, với lượng vôi vừa phải tỉ lệ cây sống cao và hạn chế được sâu, bệnh hại.

**3.1.3. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến chiều cao cây Lạc**

*Động thái tăng trưởng chiều cao cây:*

Để nghiên cứu các mức vôi bột khác nhau đến tốc độ tăng trưởng chiều cao của cây lạc qua từng thời kì, thí nghiệm đã tiến hành theo dõi và thu được kết quả động thái tăng trưởng chiều cao của lạc được thể hiện trong Bảng 3.

**Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến động thái tăng trưởng chiều cao cây (cm)**

CT	Chiều cao cây(cm)									
	10 NSG	CV%	20 NSG	CV%	30 NSG	CV%	40 NSG	CV%	50 NSG	CV%
1	4,30c	0,08	6,05c	0,88	10,80c	0,67	26,17c	7,83	35,60c	8,45
2	5,72ab	0,05	8,69bc	0,75	13,05bc	0,65	33,58bc	7,38	38,31bc	8,17
3	6,23a	0,03	10,12a	0,67	15,67a	0,54	36,49a	6,59	44,80a	7,46
4	5,56b	0,04	9,78ab	0,74	14,62ab	0,64	34,23b	7,15	40,37b	7,98
5	5,39bc	0,06	9,02b	0,86	14,11b	0,66	33,75ab	7,26	41,62ab	8,27
TB	5,44	0,05	8,73	0,78	13,65	0,63	32,84	7,24	40,14	8,07
F tính	0,036		0,014		0,015		0,026		0,041	

*Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy 95%.*

Qua Bảng 3 cho thấy:

Giai đoạn 10 NSG: Trong giai đoạn này chiều cao cây đã có sự khác nhau giữa 5 công thức, chiều cao cây tăng chậm. Ở giai đoạn này các công thức có sự tăng trưởng chiều cao cây từ 4,30 - 6,23 cm. Công thức thứ 3 có chiều cao cây cao nhất (6,23 cm), công thức 1 có chiều cao cây thấp nhất (4,30 cm). Các công thức bón vôi 2,4 và 5 có chiều cao cây giai đoạn này tương đương nhau. Điều này chứng tỏ vôi bột được bón lót cho cây lạc có tác dụng tốt ngay từ giai đoạn đầu gieo.

Giai đoạn 20 NSG: Có sự khác biệt về chiều cao cây giữa các công thức, sự tăng trưởng nhanh. Trong giai đoạn này công thức có chiều cao cây thấp nhất là công thức 1 (6,05 cm) và công thức có chiều cao cây cao nhất là công thức 3 (10,12 cm).

Giai đoạn 30 NSG: Các công thức đều có sự tăng trưởng về chiều cao cây mạnh mẽ, công thức 3 có chiều cao cây cao nhất đạt (15,67 cm), thấp nhất vẫn là công thức 1 có chiều cao cây (10,80 cm). Xét về mặt thống kê thể hiện công thức 1 là công thức đối chứng nhưng lại là một trong năm công thức thấp nhất về chiều

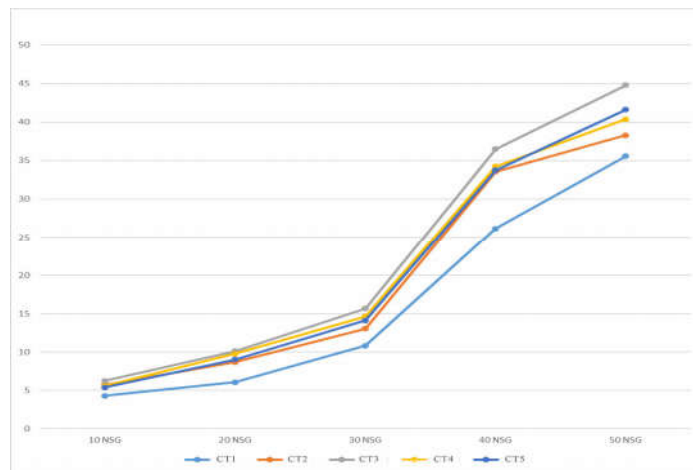
cao, trong đó công thức 2, 4 và công thức 5 không có sự khác biệt về chiều cao cây nhưng lại khác biệt có ý nghĩa so với công thức 1.

Giai đoạn 40 NSG: Giai đoạn này cây Lạc bắt đầu lác đặc có hoa ở các công thức thí nghiệm. Công thức 3 có chiều cao cây cao nhất đạt 36,49 cm, thấp nhất là công thức 1 có chiều cao cây là 26,17 cm. Các công thức còn lại có chiều cao cây giao động từ 33,58 - 34,23 cm. Giai đoạn này chiều cao cây cũng thể hiện sai khác rõ rệt giữa các liều lượng vôi khác nhau.

Giai đoạn 50 NSG: Chiều cao cây ở các công thức vẫn tiếp tục tăng nhưng chậm lại. Cao nhất vẫn là công thức 3 đạt 44,80 cm và thấp nhất là công thức 1 đạt 36,60 cm. Đây là giai đoạn cần bón thêm vôi và vun cao để tạo điều kiện thuận lợi cho tia quả tới đất và hình thành quả.

*Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây:*

Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây là chỉ tiêu đánh giá tốc độ tăng trưởng chiều cao cây qua từng giai đoạn sinh trưởng khác nhau, để tác động biện pháp kĩ thuật chăm sóc phù hợp với từng giai đoạn nhằm làm cho cây phát triển tốt hơn.



**Hình 1. Biểu đồ ảnh hưởng của liều lượng vô bột đến tốc độ tăng trưởng chiều cao cây**

Qua Hình 1 nhận thấy: tốc độ tăng trưởng chiều cao cây có sự khác biệt giữa các công thức qua từng giai đoạn.

Giai đoạn 10 - 20 NSG: Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây giữa các công thức có sự khác biệt. Nhanh nhất là công thức 3 đạt tốc độ tăng trưởng là 6,23 cm/10 ngày (0,62 cm/ngày) chậm nhất là công thức 1 có tốc độ tăng trưởng là 4,30 cm/10 ngày (0,4 cm/ngày).

Giai đoạn 20 - 30 NSG: Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây giữa các công thức gần như nhau. Giai đoạn này do ảnh hưởng của bón lót vô và hệ rễ cây ổn định nên chiều cao trung bình cây Lạc của năm công thức có sự tăng trưởng. Đối với công thức 1 là công thức đối chứng có tốc độ tăng trưởng chiều cao cây thấp nhất, tốc độ tăng trưởng chiều cao cây nhanh nhất là công thức 3 đạt 15,67 cm/10 ngày (1,56 cm/ngày).

Giai đoạn 30 - 40 NSG: Tốc độ tăng trưởng nhanh nhất vẫn là công thức 3 với tốc độ tăng trưởng đạt mức 36,49 cm/10 ngày (3,64 cm/ngày), công thức có tốc độ tăng trưởng chiều cao cây thấp nhất là công thức 1 đạt

26,17 cm/10 ngày (2,61 cm/ngày). Các công thức 2,4 và 5 có tốc độ tăng trưởng chiều cao cây gần như nhau và đạt mức lần lượt là 33,58; 34,23 và 34,75 cm.

Giai đoạn 40 - 50 NSG: Tốc độ tăng trưởng chiều cao cây giữa các công thức có sự khác biệt. Công thức 3 có tốc độ tăng trưởng chiều cao cây cao nhất và đạt mức 44,80 cm/10 ngày (4,48 cm/ngày) và chậm nhất là CT1 với tốc độ tăng trưởng là 35,60 cm/10 ngày (3,56 cm/ngày).

Tóm lại, chiều cao cây giữa các công thức có tốc độ tăng trưởng tương đối ổn định qua các giai đoạn sinh trưởng. Giai đoạn 10 – 30 NSG, các công thức đều đồng loạt tăng đều về chiều cao cây, đạt tốc độ nhanh nhất ở giai đoạn 30 - 40 NSG và các giai đoạn còn lại đều có tốc độ tăng trưởng đều như nhau.

Trong 5 công thức thí nghiệm, công thức 3 là công thức có tốc độ tăng trưởng chiều cao cây tốt nhất và ổn định qua các giai đoạn tăng trưởng.

### 3.1.4. Ảnh hưởng của liều lượng vô bột đến số cành trên cây Lạc

Số cành trên cây có sự khác nhau rõ rệt ở các giai đoạn và các công thức thí nghiệm, kết quả được thể hiện ở Bảng 4.

**Bảng 4. Ảnh hưởng liều lượng vô bột đến số cành Lạc**

CT	Giai đoạn (số cành/cây)					
	Bắt đầu ra hoa		Đâm tia tạo quả		Thu hoạch	
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%
CT1	3,23c	8,56	5,23c	7,02	5,93c	6,31
CT2	3,54bc	7,67	6,00bc	6,47	7,35bc	5,85
CT3	4,22a	7,38	7,45a	6,08	8,35a	5,16
CT4	3,85ab	7,84	7,00ab	6,24	7,89ab	5,54
CT5	3,67b	7,97	6,54b	6,55	7,67b	5,85
TB	3,70	7,88	5,13	6,47	7,43	5,74
F <sub>tính</sub>	0,035		0,024		0,037	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy < 0,05.

Ở giai đoạn bắt đầu ra hoa và đâm tia tạo quả, các công thức có sự phân chia cành mạnh mẽ. Cụ thể, đối với giai đoạn bắt đầu ra hoa, sự phân chia cành lớn nhất ở công thức 3 đạt 4,22 cành, thấp nhất ở công thức 1 là 3,23 cành, các công thức còn lại có số cành đạt lần lượt là 3,54 cành, 3,85 và 3,67 cành. Giai đoạn đâm tia tạo quả số cành đạt lớn nhất là 7,45 cành và thấp nhất là 5,23 cành tương ứng với liều lượng không bón vôi. Tốc độ ra cành có sự khác nhau rõ rệt giữa các công thức trong hai giai đoạn này. Công thức 1 số cành thấp nhất tương ứng với 5,93 cành và công thức 3 số cành đạt lớn nhất là 8,35 cành.

Tóm lại, số cành trong các công thức thí nghiệm dao động từ 5,93 - 8,35 cành, điều này cho thấy liều lượng bón vôi có ảnh hưởng đến tổng số cành của cây Lạc trong thí nghiệm.

### 3.2. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến phát triển cây Lạc

#### 3.2.1. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến số hoa trên cây Lạc

Hoa trên cây Lạc là một chỉ tiêu đánh giá trực tiếp đến năng suất của giống và của các công thức thí nghiệm. Để đánh giá đặc điểm hoa của cây, thí nghiệm chỉ ra các tiêu chí ở Bảng 5.

**Bảng 5. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến đặc điểm ra hoa trên cây Lạc**

CT	Số hoa (hoa/cây)								Tỷ lệ hoa hữu hiệu (%)	
	Bắt đầu ra hoa		Hoa rộ		Kết thúc ra hoa		Tổng số hoa		TB	CV%
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%		
1	1,02c	10,85	5,28c	5,81	1,25c	4,31	44,57c	7,81	45,23c	10,23
2	1,45bc	9,87	7,89bc	5,67	2,00bc	3,65	68,76bc	7,25	55,76bc	9,75
3	1,98a	8,86	9,15a	4,86	2,78a	3,24	86,02a	6,44	67,88a	8,24
4	1,77ab	10,16	8,05ab	5,26	2,23ab	3,75	73,67ab	7,45	60,23ab	9,95
5	1,65b	10,57	7,91b	5,57	2,11b	4,17	70,18b	7,67	58,29b	10,61
TB	1,57	10,06	7,66	5,43	2,07	3,82	68,64	7,32	57,48	9,76
F <sub>tính</sub>	0,043		0,015		0,032		0,011		0,013	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy < 0,05.

Giai đoạn bắt đầu ra hoa khác biệt rất có ý nghĩa thống kê. Số hoa trên cây cao nhất đạt 1,98 hoa ở mức bón vôi của công thức 3, thấp nhất ở công thức 1 là 1,02 hoa.

Giai đoạn rộ hoa, liều lượng vôi bột ảnh hưởng đến số hoa trên cây có sự khác biệt Chẳng hạn, số hoa trên cây cao nhất đạt 9,15 hoa ở công thức 3 và thấp nhất ở công thức 1 là 5,28 hoa. Liều lượng bón vôi ở công thức 4 và 5 có sự giảm về số hoa trên cây lần lượt là 8,05 hoa và 7,91 hoa.

Giai đoạn kết thúc ra hoa, tổng số hoa trung bình trên cây lớn nhất đạt 86,02 hoa ở công thức 3 và thấp nhất đạt 44,57 hoa ở công thức 1. Như vậy, đã có sự khác biệt số hoa trung bình giữa các công thức thí nghiệm rất có ý nghĩa thống kê. Liều lượng bón vôi ở các

công thức 4 và 5 cũng lần lượt có số hoa trung bình là 73,67 hoa và 70, 18 hoa. Giai đoạn này cây lạc kết thúc giai đoạn ra hoa và định hình hoa hữu hiệu, đâm tia và hình thành quả.

Đánh giá tỷ lệ hoa hữu hiệu chính là số hoa quan sát trên đồng ruộng héo mà không bị rụng. Thí nghiệm cho thấy, kết thúc giai đoạn ra hoa thì số hoa hữu hiệu được đánh giá ở Bảng 5 cho thấy: tỷ lệ hoa hữu hiệu ở công thức 3 cao nhất 67,88% và công thức 1 thấp nhất đạt 45,23%. Tỷ lệ hoa hữu hiệu giảm dần ở các công thức 2, 4 và 5 lần lượt là 55,76%, 60,23% và 58,29%.

#### 3.2.2. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến đặc điểm quả Lạc trong thí nghiệm

Đặc điểm quả trong thí nghiệm được quan sát, thông qua Bảng 6.

**Bảng 6. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến đặc điểm quả trên cây Lạc**

CT	Số quả chắc TB (quả)		Khối lượng TB 100 quả khô (g)		Khối lượng 100 hạt khô (g)	
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%
1	2,97c	7,12	98,45c	9,15	30,67c	10,15
2	3,45bc	6,15	114,72bc	8,05	40,15bc	9,47
3	5,65a	5,13	125,88a	7,15	47,15a	8,45
4	5,01ab	6,03	120,14ab	7,56	42,68ab	9,16
5	4,78b	6,34	117,06b	8,66	40,87b	9,46
TB	4,37	6,15	115,25	8,11	40,30	9,34
F <sub>tính</sub>	0,015		0,012		0,014	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy < 0,05.

Từ Bảng 6 cho thấy, lạc được bón vôi bột làm tăng số quả/cây, khối lượng 100 quả khô và khối lượng 100 hạt khô, các chỉ tiêu này giảm khi lạc không được bón vôi và bón vôi tăng lên 700-900 kg/ha. Số quả chắc/cây phản ánh khả năng hình thành hạt và tích lũy vật chất vào hạt. Khối lượng 100 quả khô là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá năng suất lạc vỏ. Khối lượng 100 quả khô càng cao chứng tỏ quả to và năng suất cao. Vì vậy, dinh dưỡng đầy đủ ở giai đoạn cuối sẽ giúp cho việc tích lũy vật chất vào hạt được thuận lợi hơn.

Số quả chắc trung bình/cây thể hiện: Lạc được bón vôi với liều lượng 500 kg/ha cho số quả chắc trung bình lớn nhất đạt 5,65 quả, thấp nhất đạt 2,97 quả ở liều lượng không bón vôi, số quả chắc trung bình sẽ giảm đi với liều lượng vôi tăng lên từ 700-900 kg/ha tương ứng với 5,01 quả và 4,78 quả.

Khối lượng 100 g quả khô và 100 g hạt khô: Qua số liệu Bảng 5 cho thấy Lạc được bón vôi ở

mức 500 kg/ha cho khối lượng 100 g quả khô trung bình lớn nhất đạt 125,88 g và khối lượng 100 g hạt khô lớn nhất đạt 47,15 g, khối lượng 100 g quả khô thấp nhất đạt 98,45 g và khối lượng 100 g hạt khô đạt 30,67 g ở công thức không bón vôi (đối chứng). Kết quả Bảng 6 cho thấy các chỉ tiêu khi bón vôi ở các liều lượng khác nhau thì số quả chắc/cây (dao động từ 2,97 – 5,65 quả), khối lượng 100 g quả khô (dao động từ 98,45 – 125,88 gram), khối lượng 100g hạt khô (dao động từ 30,67 – 47,15 gram).

### 3.2.3. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến phẩm chất hạt lạc

Chất lượng sản phẩm quyết định đến khả năng tiêu thụ trên thị trường và là một trong những yếu tố thúc đẩy sản xuất lạc phát triển. Màu sắc vỏ lụa và độ ngọt, độ giòn của hạt lạc là các chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng lạc trong nghiên cứu được ghi lại ở Bảng 7.

**Bảng 7. Chỉ tiêu phẩm chất của hạt Lạc**

CT	Màu sắc vỏ lụa		Độ giòn		Độ ngọt	
	Điểm	CV%	Điểm	CV%	Điểm	CV%
1	1,0c	4,75	1,0c	6,87	1,0c	7,01
2	2,0b	3,89	2,0b	5,08	2,0b	6,18
3	3,0a	3,14	3,0a	4,81	3,0a	5,12
4	2,0b	4,08	3,0a	5,65	2,0b	6,01
5	2,0b	4,56	2,0b	5,96	2,0b	6,35
TB	2,0	4,08	2,2	5,67	2,0	6,13
F tính	0,024		0,035		0,043	

Bảng 7 cho thấy, khi đánh giá bằng thang điểm, nếu không bón vôi ở công thức 1 chất

lượng và màu sắc hạt rất thấp (1 điểm). Khi có bón vôi – công thức 2 thì chất lượng và màu

sắc hạt được cải thiện (2 điểm). Liều lượng vôi ảnh hưởng trực tiếp đến công thức 3 và 4, màu sắc hạt và phẩm chất hạt đạt điểm tối đa (3 điểm). Liều lượng vôi tăng lên 900 kg/ha chất lượng và màu sắc hạt sẽ giảm.

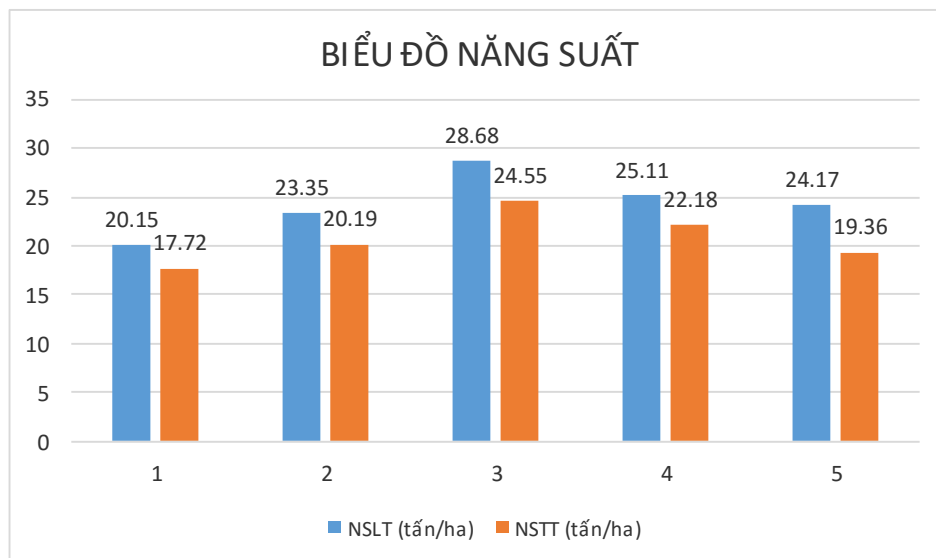
### 3.3. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến năng suất của cây Lạc

Năng suất thực tế là lượng sản phẩm thu được thực tế trên đơn vị diện tích. Đó cũng là kết quả phản ánh sự thích nghi của giống lạc với các biện pháp kỹ thuật khác nhau so với tiềm năng sẵn có của giống. Qua thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của các mức vôi bột đến năng suất giống lạc V79 cho thấy kết quả như Bảng 8.

**Bảng 8. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến năng suất cây Lạc**

CT	Năng suất (tạ/ha)			
	NSLT	CV%	NSTT	CV%
1	20,15c	14,63	17,72c	10,56
2	23,35bc	13,75	20,19b	9,75
3	28,68a	11,24	24,55a	8,34
4	25,11ab	13,24	22,18ab	9,74
5	24,17b	14,41	19,36bc	10,41
TB	24,29	13,45	20,80	9,76
F <sub>tính</sub>	0,045		0,03	

Ghi chú: Kí hiệu a,b,c là có sự sai khác giữa các công thức ở mức tin cậy < 0,05.



**Hình 2. Biểu đồ năng suất lý thuyết và năng suất thực tế của giống Lạc V79**

Qua Bảng 8 và Hình 2 cho ta thấy: Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột rất có ý nghĩa đến năng suất, năng suất biến động từ 17,72 – 24,55 tạ/ha. Trong đó, khi không bón vôi có năng suất đạt 17,72 tạ/ha thấp nhất, năng suất tăng lên 20,19 tấn khi bón vôi ở mức 300kg/ha, năng có xu hướng giảm khi liều lượng bón vôi tăng từ 700 - 900kg/ha tương ứng với 22,18

tạ/ha và 19,36 tạ/ha. Như vậy, vôi bột có ảnh hưởng nhiều đến năng suất thực tế của lạc, cùng một giống nhưng mức cung cấp dinh dưỡng khác nhau sẽ cho năng suất thực tế khác nhau, khi cung cấp đủ dinh dưỡng cây có xu hướng tăng năng suất tại khu vực nghiên cứu, dinh dưỡng thiếu hoặc thừa đều không có ý nghĩa trong quyết định năng suất thực tế của



giống Lạc V79.

**3.4. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến tỷ lệ sâu, bệnh hại chính trên cây Lạc**

Sâu, bệnh hại là một đặc tính quan trọng trong quá trình lựa chọn được liều lượng vôi

thích hợp. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, cây Lạc chịu sự tác động của nhiều loại sâu bệnh hại. Sau quá trình theo dõi ghi nhận cho thấy cây thường gặp phải một số loại sâu bệnh như kết quả ở Bảng 9.

**Bảng 9. Ảnh hưởng của liều lượng vôi bột đến tỷ lệ sâu, bệnh hại Lạc**

CT	Tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh hại (%)									
	Sâu khoang		Bạc lá		Sùng		Bệnh gỉ sắt		Bệnh đốm nâu	
	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%	TB	CV%
1	10,08a	4,56	8,70a	6,64	14,11a	9,11	4,56a	9,57	70,16a	11,94
2	6,70ab	3,65	6,23ab	5,66	8,70ab	8,22	3,52b	9,02	56,17ab	11,08
3	3,24c	3,14	3,98c	5,17	4,67c	7,14	2,03c	8,04	23,48c	10,04
4	4,56bc	3,74	4,40bc	5,46	5,07bc	8,21	3,12bc	9,01	35,87bc	11,01
5	5,89b	4,41	4,76b	5,98	5,45b	9,02	3,65ab	10,01	40,15b	12,01
TB	6,09	3,90	5,61	5,78	7,60	8,34	3,37	9,13	45,17	11,22
F <sub>tính</sub>	0,010		0,015		0,025		0,013		0,017	

Ghi chú: Những công thức mang chữ số ở cột chỉ số đánh giá giống nhau, khác chữ số là khác nhau có ý nghĩa mức tin cậy 95%.

Kết quả ở Bảng 9 cho ta thấy: Mức độ sâu, bệnh hại lạc có sự biến động lớn ở các công thức thí nghiệm khác nhau. Ở công thức 3 với mức vôi bón 500 kg/ha mức độ sâu, bệnh hại thấp nhất (sâu khoang 3,24%; bạc lá 3,98%; sùng trắng 4,67%; bệnh gỉ sắt 2,03%; bệnh đốm nâu 23,48%), trong khi đó công thức 1 tỷ lệ sâu, bệnh hại ở mức cao nhất ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất (sâu khoang 10,08%; bạc lá 8,70%; sùng trắng 14,11%; bệnh gỉ sắt 4,56%; bệnh đốm nâu 70,16%). Như vậy, liều lượng bón vôi khác nhau thì mức độ sâu, bệnh hại khác nhau trong các công thức thí nghiệm có ý nghĩa tin cậy 95%.

**4. KẾT LUẬN**

Qua theo dõi thí nghiệm về khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lạc V79, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: CT3 có thời gian nảy mầm, thời gian phân cành cấp I sớm nhất lần lượt là 5,6 ngày và 12,3 ngày, CT1 có thời gian nảy mầm, thời gian phân cành cấp I, chậm nhất là 7,1 ngày và 14,0 ngày. Về tỷ lệ hoa hữu hiệu: CT3 có tỷ lệ hoa hữu hiệu cao nhất (67,88 hoa/cây), CT1 có tỷ lệ hoa hữu hiệu thấp nhất (45,23 hoa/cây). Giữa các công thức thí nghiệm đều có năng suất thực tế khác nhau, trong đó CT3 có năng suất thực tế cao nhất (24,55 tạ/ha), CT1 có

năng suất thấp nhất (17,72 tạ/ha). Vì vậy, qua theo dõi nghiên cứu về liều lượng bón vôi bột cho giống lạc V79 tại Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp tại tỉnh Đồng Nai, tác giả nhận thấy ở mức liều lượng vôi (500kg/ha) sẽ được chọn vì đây là mức dinh dưỡng tối ưu mang lại năng suất cao và hạn chế tối đa sâu, bệnh hại.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1]. Hasan MM, Hossain I, Kashem MA, Mondal MMA, Rafii MY & Latif MA (2016). Effect of botanicals and biofungicide on controlling tikka disease (*Cercospora* sp.) of groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Legume Research-An International Journal. 39(1): 114-122.

[2]. Jambhulkar PP., Meghwal Madanlal, Sharma Shanti K., Yusuf Md. & Rokadia Pramod (2018). Aqueous Plant Extracts for Organic Management of Early and Late Leaf Spots in Groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. (Special Issue-6): 2538-2545.

[3]. Kumari, S.S. Adiver, S.B. Mallesh & Malik Ahmed Pasha (2009). Isozyme variability in *Phaeoisariopsis personata* (Berk, and Curt.) von Arx causing late leaf spot of groundnut (*Arachis hypogaea* L.). International Journal of Plant Protection. 2(2): 219-223.

[4]. Hồ Khắc Minh (2014). Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật nhằm tăng năng suất và hiệu quả sản xuất lạc (*Arachis hypogaea* L.) trên đất cát Quảng Bình. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Đại học Huế.

[5]. Ngô Thị Mai Vi, Hà Giang, Trần Thị Như Hoa & Nguyễn Văn Viên (2016). Đặc điểm phân tử nấm *Mycosphaerella berkeleyi* gây bệnh đốm đen lạc tại

Nghệ An. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 14(9): 1312 - 1322.

[6]. Ambang Z., Ndongo B., Essono G., Ngoh J.P., Kosma P., Chewachong G.M. & Asanga A. (2011). Control of Leaf Spot Disease Caused by *Cercospora* Sp on Groundnut (*Arachis hypogaea*) Using Methanolic Extracts of Yellow Oleander ('Thevetia peruviana') Seeds. Australian Journal of Crop Science. 5(3): 227-232.

[7]. Nguyễn Thị Chinh (2009). Kỹ thuật thâm canh Lạc năng suất cao. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

[8]. Hoàng Minh Tâm (2016). Nghiên cứu chọn tạo giống lạc có khả năng chịu mặn, năng suất cao, thích hợp cho vùng ven biển miền Trung.

[9]. Võ Thị Mai Hương & Trần Thị Kim Cúc (2012). Nghiên cứu ảnh hưởng của chitosan oligosaccharide lên sinh trưởng và năng suất cây lạc giống lạc L14. Tạp chí Khoa học Đại học Huế. 73(4): 125-135.

[10]. Trương Đích (2003). Kỹ thuật trồng các giống lạc, đậu đỗ, rau quả và cây ăn củ mới. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

[11]. Sokoto M.B., Bello I. & Osemuahu E.A. (2013). Effects of intra-row spacing on herbage yields of two groundnut (*Arachis hypogaea* L.) varieties in Sokoto, Semi-Arid Zone, Nigeria. International Journal of Applied Agriculture and Apiculture Research. 9(1-2): 11-17.

[12]. Vũ Ngọc Thắng & Vũ Đình Chính (2007). Ảnh hưởng của một số vật liệu che phủ đến sinh trưởng, phát triển và năng suất giống lạc L14 trong điều kiện vụ thu trên đất Gia Lâm, Hà Nội. Tạp chí KHKT Nông nghiệp. 4(3): 23-31.

[13]. Lê Văn Trọng, Nguyễn Như Khanh & Vũ Thị Thu Hiền (2016). Nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh lý của giống lạc năng suất cao và thấp trồng tại Thanh Hóa. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 14(6): 852-859.

**EFFECT OF LIME POWDER DOSAGE ON GROWTH, DEVELOPMENT, AND YIELD OF PEANUT VARIETY V79 (*Arachis hypogaea* L.) AT VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY OF FORESTRY IN DONG NAI PROVINCE**

**Dao Thi Thuy Duong, Chu Thi Luu, Pham Thi Nguyet**  
*Vietnam National University of Forestry – Dong Nai Campus*

**ABSTRACT**

Research of the effect of lime powder dosage on the growth, development, and yield of peanut variety V79 (*Arachis hypogaea* L.), grown from March 2022 to June 2022 at the Vietnam National University of Forestry in Dong Nai province. This paper illustrates to investigate the growth and development, yield, and agronomic characteristic, to select the most suitable lime dosage of peanut variety V79 as a scientific basis for improving local yield. In this study, the trial was designed in an area of 250m<sup>2</sup>. The results showed that the lime powder dosage was 500 kg/ha (treatment 3) was the plant's best growth and development, low survival rate 12.3 branches, high first-level branching of 67.88 percent, a high number of effective flowers and fruits, and high resistance; high seed quality; With control treatment (no lime powder), the plant growth poorest and development, low survival, low first-level branching, low number of effective flowers and fruits, poor tolerance characteristics, and low seed quality. On the other hand, treatment 3 has the earliest estrous time at stage 31.8 days after sowing and the latest estrous time of formula 1 at stage 38.9 days after sowing. Treatment 3 reached the highest fact productivity (24.55 dumbbell/ha), while the lowest in the first formula generated only 17.72 dumbbell/ha.dumbbell.

**Keywords: development, dosage, growth, lime powder, Peanut seed, productivity.**

**Ngày nhận bài** : 08/12/2022

**Ngày phản biện** : 10/02/2023

**Ngày quyết định đăng** : 24/02/2023