

**DỰ ÁN ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC**

**BÁO CÁO TÓM TẮT**  
**KẾT QUẢ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ DỰ ÁN**

**SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM GIỐNG LẠC**  
**LDH.01 VÀ LDH.04 TẠI VÙNG DUYÊN HẢI**  
**NAM TRUNG BỘ VÀ TÂY NGUYÊN**

**Cơ quan chủ trì dự án: Viện KHKT Nông nghiệp DH Nam Trung bộ**

**Chủ nhiệm dự án: TS. Hồ Huy Cường**

**Hà Nội, năm 2017**

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ    BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ  
PTNT**

**DỰ ÁN ĐỘC LẬP CẤP NHÀ NƯỚC**

**BÁO CÁO TÓM TẮT  
KẾT QUẢ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ DỰ ÁN**

**SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM GIỐNG LẠC  
LDH.01 VÀ LDH.04 TẠI VÙNG DUYÊN HẢI  
NAM TRUNG BỘ VÀ TÂY NGUYÊN  
MÃ SỐ DỰ ÁN: DADL-2012/10**

Chủ nhiệm dự án

Cơ quan chủ trì dự án

**TS. Hồ Huy Cường**

**Nguyễn Thanh Phương**

Ban chủ nhiệm chương trình  
(Ký tên)

Bộ Khoa học và Công nghệ  
(Ký tên, đóng dấu)

**Hà Nội, năm 2017**

## DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA THỰC HIỆN DỰ ÁN

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Cơ quan/tổ chức</b>
1	TS. Hồ Huy Cường	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
2	TS. Hoàng Minh Tâm	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
3	ThS. Mạc Khánh Trang	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
4	ThS. Nguyễn Trung Bình	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
5	ThS. Phạm Vũ Bảo	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
6	KS. Trương Thị Thuận	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
7	KS. Phan Trần Việt	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
8	KS. Nguyễn Ngọc Bình	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB
9	ThS. Cái Đình Hoài	Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB

# TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổng diện tích tự nhiên của vùng Duyên hải Nam Trung bộ (gồm các tỉnh, thành: Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận) và Tây nguyên (gồm các tỉnh: Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng) là 9.880.200 ha. Trong đó, đất sản xuất và có khả năng sản xuất nông nghiệp trên 2.200.000 ha, chiếm khoảng 22,5% so với tổng số.

Do đặc thù của đá mẹ và ảnh hưởng của điều kiện địa hình, phần lớn diện tích đất sản xuất nông nghiệp ở vùng sinh thái Nam Trung bộ và Tây nguyên chủ yếu tập trung vào các nhóm sau: đất phù sa thành phần cơ giới nhẹ và nặng, đất xám bạc màu trên nền phù sa cổ, đất cát trắng ven biển, đất đỏ vàng feralit và đất đỏ bazan. Ngoài ra, khí hậu của cả 2 vùng là khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, lượng mưa hàng năm biến động từ 1.500mm - 2.200mm (ngoại trừ tỉnh Ninh Thuận), có 2 mùa mưa nắng rõ rệt, cường độ bức xạ lớn,...Như vậy, điều kiện đất đai và khí hậu ở Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên thích hợp để phát triển sản xuất theo hướng hàng hóa tập trung đối với các loại cây trồng nguồn gốc nhiệt đới có giá trị kinh tế cao, trong đó có cây lạc. Hơn nữa, trước diễn biến bất thường của hạn hán do biến đổi khí hậu gây nên, cây lạc được xem là đối tượng cây trồng được ưu tiên lựa chọn để chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở các vùng trong cả nước nói chung và Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên nói riêng.

Diện tích gieo trồng lạc trong năm 2014 ở 2 vùng sinh thái Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên là 47.700 ha/năm, chiếm 22,0% so với tổng số diện tích gieo trồng trong cả nước, nhưng năng suất bình quân chỉ đạt 16,8 tạ/ha và tương đương 77,0% so với năng suất bình quân chung cả nước và khoảng 65% so với các vùng trọng điểm. Mặc dù trong thời gian qua, các đơn vị chức năng trên địa bàn tỉnh đã du nhập các giống lạc mới năng suất cao như giống lạc MD7, L14, L18, L23, L24... để sản xuất. Tuy nhiên trong quá trình phát triển gặp một số khó khăn cụ thể như sau:

- Chưa làm chủ được quy trình thâm canh lạc như mật độ, dinh dưỡng khoáng đa vi lượng và thời điểm bón, ảnh hưởng của kích thích sinh trưởng,... đối với từng giống lạc mới khi du nhập.

- Không chủ động được nguồn giống lạc có chất lượng cho sản xuất, vì các trung tâm, công ty kinh doanh cung cấp giống chưa quan tâm đến sản xuất, kinh doanh giống lạc cho thị trường, cũng như chưa hình thành được vùng nhân giống chủ động.

Hơn nữa, qua khảo sát cho thấy, giống MD7, L18, L23, L24 là những giống thâm canh nên rất mẫn cảm với những điều kiện canh tác bất lợi như thiếu nước, dinh dưỡng... đặc biệt tỷ lệ nảy mầm trên đồng ruộng cao và tỷ lệ nhân, hàm lượng dầu giảm đáng kể khi gặp điều kiện canh tác bất lợi. Chính vì vậy, Các giống mới có tiềm năng năng suất cao chiếm tỷ lệ ít trong sản xuất, chủ yếu vẫn là các giống cũ địa phương năng suất thấp như: lạc lý, mỏ két được sử dụng. Bên cạnh về giống mới, thì chất lượng giống, quy trình kỹ thuật thâm canh lạc cũng là nguyên nhân chính hạn chế tiềm năng năng suất lạc trên địa bàn.

Trong khi đó, giống lạc LDH.01 và LDH.04 là những giống cho năng suất cao, ít mẫn cảm với điều kiện canh tác bất lợi, có vỏ quả mỏng, tỷ lệ nhân và hàm lượng dầu cao, chống chịu trung bình với bệnh héo xanh, đặc biệt thích nghi với điều kiện sản xuất vùng Duyên hải Nam trung bộ và Tây nguyên.

Chính vì vậy, việc thực hiện dự án: **“Sản xuất thử nghiệm giống lạc LDH.01 và LDH.04 tại vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây nguyên”** là rất cần thiết và cấp bách nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất.

## **2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ MỤC TIÊU DỰ ÁN**

### **2.1. Đối tượng dự án**

Đối tượng của dự án là giống lạc LDH.01, giống lạc LDH.04 và các biện pháp kỹ thuật canh tác về thời vụ, khoảng cách trồng, phân đạm, phân hữu cơ vi sinh, phân khoáng hữu cơ, chế phẩm ức chế sinh trưởng, phân bón qua lá, chế phẩm Trichoderma nhằm hoàn thiện quy trình canh tác và quy trình sản xuất hạt giống đối với 2 giống lạc LDH.01 và LDH.04.

### **2.2. Mục tiêu của dự án**

#### **2.2.1. Mục tiêu tổng thể**

Hoàn thiện được quy trình sản xuất hạt giống, quy trình kỹ thuật thâm canh và mở rộng sản xuất giống lạc LDH.01 và LDH.04 tại vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên, góp phần công nhận giống cây trồng mới cho sản xuất.

#### **2.2.2. Mục tiêu cụ thể**

- Hoàn thiện được quy trình sản xuất hạt giống đối với giống lạc LDH.01.
- Hoàn thiện được quy trình sản xuất hạt giống đối với giống lạc LDH.04.
- Hoàn thiện được quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên.
- Hoàn thiện được quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 trên đất cát ở Duyên hải Nam Trung bộ.
- Hoàn thiện được quy trình thâm canh giống lạc LDH.04 cho vùng chuyên canh lạc Duyên hải Nam Trung bộ.
- Sản xuất được hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 các cấp (siêu nguyên chủng, nguyên chủng và xác nhận).
- Xây dựng được mô hình trình diễn giống lạc mới LDH.01 đạt năng suất tối thiểu 25 tạ/ha ở vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát ở Duyên hải Nam Trung bộ, hiệu quả kinh tế cao.
- Xây dựng được mô hình trình diễn giống lạc mới LDH.04 đạt năng suất tối thiểu 35 tạ/ha ở vùng chuyên canh lạc Duyên hải Nam Trung bộ, hiệu quả kinh tế cao.
- Đào tạo, tập huấn cán bộ kỹ thuật và nông dân về quy trình thâm canh và quy trình nhân giống giống lạc LDH.01 và LDH.04.

- Công nhận giống chính thức đối với giống lạc LDH.01 và LDH.04.

### **2.3. Phạm vi của dự án**

Dự án được triển khai thực hiện theo phạm vi sau:

- Nghiên cứu hoàn thiện quy trình canh tác giống lạc LDH.01 được triển khai trên đất cát trong vụ Đông Xuân và Hè Thu ở Duyên hải Nam Trung bộ và trên đất bazan trong vụ Hè Thu (vụ 1) và Thu Đông (vụ 2) ở Tây Nguyên;

- Nghiên cứu hoàn thiện quy trình canh tác giống lạc LDH.04 được triển khai trên đất phù sa trong vụ Đông Xuân và Hè Thu ở Duyên hải Nam Trung bộ;

- Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 được triển khai trên đất cát trong vụ Hè Thu và Thu Đông ở Duyên hải Nam Trung bộ;

- Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04 được triển khai trên đất phù sa trong vụ Hè Thu và Thu Đông ở Duyên hải Nam Trung bộ;

- Sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 các cấp được triển khai trên đất cát và đất phù sa ở Duyên hải Nam Trung bộ;

- Mô hình trình diễn các giống lạc mới LDH.01 và LDH.04 trên đất cát, phù sa và bazan ở Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

- Sản xuất thử 2 giống lạc mới LDH.01 và LDH.04 được triển khai thực hiện trên các chân đất khác nhau từ năm 2013 - 2016 ở Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

# CHƯƠNG 1

## CÔNG NGHỆ, NỘI DUNG VÀ QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN

### 1.1. CÔNG NGHỆ VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN HOÀN THIỆN

Công nghệ của dự án là hai giống lạc LDH.01 và LDH.04 với các đặc điểm:

- Giống lạc LDH.01 có dạng cây thuộc loại hình nửa đứng, lá màu xanh nhạt, eo quả trung bình, vỏ quả có gân không rõ ràng, vỏ quả mỏng, kích cỡ hạt trung bình (khối lượng 100 hạt bình quân 56,8 gam), tỷ lệ nhân/quả cao (bình quân 76,5%), khối lượng quả lớn (khối lượng 100 quả khoảng 142,2gam), tỷ lệ quả 3 hạt chiếm trên 40%, thời gian sinh trưởng từ 86 - 96 ngày và tương đương với giống lạc lỳ, kháng vừa với bệnh héo xanh và nhiễm nhẹ với bệnh hại lá, năng suất của giống lạc LDH.01 biến động từ 28,5 - 37,9 tạ/ha;

- Giống lạc LDH.04 thuộc kiểu hình nửa đứng, hoa phân bố liên tục, lá chết khi trưởng thành có màu xanh đậm, eo quả trung bình, bề mặt có gân nổi rõ, mỏ quả trung bình đến rõ và cong, khi chín vỏ hạt có một màu hồng, số cành cấp 1 biến động từ 4,1 - 5,2 cành/cây, thời gian sinh trưởng từ 90 - 105 ngày (trong vụ đông xuân và hè thu), tỷ lệ quả 1 hạt từ 10,3 - 11,5%, tỷ lệ quả 2 hạt từ 87,5 - 88,0%, tỷ lệ quả 3 hạt từ 0,6 - 1,7%, khối lượng 100 hạt từ 55,7 - 62,0gam, tỷ lệ nhân từ 63,5 - 69,1%, nhiễm nhẹ với bệnh đốm đen và gỉ sắt và kháng vừa với bệnh héo xanh, thời gian sinh trưởng từ 92 - 94 ngày trong vụ Hè Thu và từ 100 - 105 ngày trong vụ Đông Xuân, năng suất thực thu của giống lạc LDH.04 đạt từ 39,3 - 48,2 tạ/ha.

Mặc dù giống lạc LDH.01 và LDH.04 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống sản xuất thử, tuy nhiên kết quả nghiên cứu chỉ mới dừng ở mức độ đánh giá tính thích ứng và tiềm năng của giống trên các chân đất ở các vùng sinh thái khác nhau, chưa đánh giá hết tiềm năng của giống trong các điều kiện canh tác khác nhau. Do vậy, để nhân rộng giống lạc LDH.01 và LDH.04 trong sản xuất, cần thiết phải xác định các biện pháp canh tác tối ưu đối với 2 giống lạc LDH.01 và LDH.04 cụ thể sau:

- Xác định liều lượng phân bón NPK, thời vụ trồng, phân hữu cơ thay thế phân chuồng, chế phẩm phân bón qua lá và biện pháp phòng trừ bệnh chết xanh đối với giống lạc LDH.01 ở vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát Duyên hải Nam Trung bộ;

- Xác định liều lượng phân bón NPK, mật độ trồng, thời vụ trồng, phân hữu cơ thay thế phân chuồng, chế phẩm phân bón qua lá và biện pháp phòng trừ bệnh chết xanh đối với giống lạc LDH.04 ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ.

Ngoài ra, việc sản xuất hạt giống nguyên chủng hay xác nhận để cung cấp cho sản xuất cũng yêu cầu chất lượng hạt giống về tỷ lệ nảy mầm, sức sinh trưởng... So với quy trình sản xuất hạt giống lạc đã được ban hành theo tiêu chuẩn ngành 10TCN 10:2006, việc nhân nhanh giống lạc LDH.01 và LDH.04 sẽ gặp phải những khó khăn về biện pháp canh tác. Bởi vì, điều kiện khí hậu và đất đai ở Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên hoàn toàn khác với các vùng sinh thái khác, do đó, khi áp dụng quy trình sản xuất hạt giống lạc đã được ban hành có thể sẽ không phát huy năng suất và chất

lượng hạt giống khi thu hoạch. Do đó, để sản xuất hạt giống lạc đối với giống LDH.01 và LDH.04 ở Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung bộ cần phải xác định:

- Khoảng cách gieo trồng tối ưu;
- Thời vụ trồng hợp lý;
- Chế phẩm ức chế sinh trưởng hợp lý.

## **1.2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1.2.1. Nội dung thực hiện:**

**+ Hoạt động 1: Hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát Duyên hải Nam Trung bộ, bao gồm các thí nghiệm:**

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón N,P,K đến năng suất giống lạc LDH.01.
- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất giống lạc LDH.01.
- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân hữu cơ sinh học đến năng suất giống lạc LDH.01.
- Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm phân bón trung vi lượng qua lá đến năng suất giống lạc LDH.01.
- Thí nghiệm 5: Nghiên cứu ảnh hưởng của của biện pháp phòng trừ bệnh chết xanh đến năng suất giống lạc LDH.01.

**+ Hoạt động 2: Hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ, bao gồm các thí nghiệm:**

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón N,P,K đến năng suất giống lạc LDH.04.
- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất giống lạc LDH.04.
- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân hữu cơ sinh học đến năng suất giống lạc LDH.04.
- Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm phân bón trung vi lượng qua lá đến năng suất giống lạc LDH.04.
- Thí nghiệm 5: Nghiên cứu ảnh hưởng của của biện pháp phòng trừ bệnh chết xanh đến năng suất giống lạc LDH.04.

**+ Hoạt động 3: Hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01, bao gồm các thí nghiệm:**

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.01.



- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.01.

- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm điều hòa sinh trưởng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.01.

**+ Hoạt động 4: Hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04 cho vùng Duyên hải Nam Trung bộ, bao gồm các thí nghiệm:**

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.04.

- Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.04.

- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm điều hòa sinh trưởng đến năng suất và chất lượng hạt giống sau thu hoạch đối với giống lạc LDH.04.

**- Nội dung 2: Nhân sản xuất giống lạc LDH.01 và LDH.04 các cấp, cụ thể:**

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.01 siêu nguyên chủng: 0,8 ha.

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.01 nguyên chủng: 5,0 ha.

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.01 xác nhận: 42,0 ha.

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.04 siêu nguyên chủng: 0,8 ha.

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.04 nguyên chủng: 5,0 ha.

- + Nhân sản xuất giống lạc LDH.04 xác nhận: 26,0 ha.

**- Nội dung 3: Xây dựng mô hình trình diễn giống lạc mới LDH.01 và LDH.01, bao gồm các hoạt động:**

**+ Hoạt động 1: Xây dựng được mô hình trình diễn giống lạc mới LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và vùng đất cát Duyên hải Nam Trung bộ:**

- Địa điểm thực hiện: Trên đất cát tại Bình Định và đất bazan tại Đắk Nông.

- Quy mô thực hiện: 10 ha (5,0 ha/điểm).

- Kỹ thuật canh tác: Sử dụng quy trình canh tác hợp lý đối với giống lạc LDH.01 được hoàn thiện từ kết quả của nội dung 1.

**+ Hoạt động 2: Xây dựng được mô hình trình diễn giống lạc mới LDH.04 cho vùng chuyên canh lạc Duyên hải Nam Trung bộ:**

- Địa điểm thực hiện: Trên đất phù sa tại Bình Định.

- Quy mô thực hiện: 5 ha.

- Kỹ thuật canh tác: Sử dụng quy trình canh tác hợp lý đối với giống lạc LDH.04 được hoàn thiện từ kết quả của nội dung 1.

**- Nội dung 4: Đào tạo tập huấn và hội nghị đầu bờ, bao gồm các hoạt động:**

**+ Hoạt động 1: Đào tạo tập huấn cho các nông hộ vùng dự án:**

- Nội dung đào tạo tập huấn: Kỹ thuật canh tác hợp lý và sản xuất hạt giống các cấp đối với giống lạc mới LDH.01 và LDH.04.

- Địa điểm thực hiện: Tại Bình Định và Đắk Nông.

- Số lượng: 150 lượt người.

**+ Hoạt động 2: Hội thảo đầu bờ tuyên truyền kết quả dự án:**

- Nội dung hội nghị: Đánh giá kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống lạc mới và đồng ruộng sản xuất hạt giống lạc cấp xác nhận.

- Địa điểm thực hiện: Tại Bình Định và Đắk Nông.

- Quy mô: 300 lượt người.

**- Nội dung 5: Sản xuất thử giống lạc LDH.01 và LDH.04 ở các tỉnh vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.**

**1.2.2. Vật liệu, phương pháp thực hiện/nghiên cứu và kỹ thuật sử dụng**

**1.2.2.1. Vật liệu thí nghiệm hoàn thiện quy trình công nghệ, xây dựng mô hình và sản xuất thử**

Giống lạc LDH.01 do Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ chọn tạo từ thể đột biến tự nhiên của giống lạc lý địa phương theo phương pháp chọn lọc phả hệ và được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là giống sản xuất thử theo Quyết định số 360/QĐ-TT-CCN ngày 23 tháng 9 năm 2009.

Giống lạc LDH.04 được Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ và Trung tâm Nghiên cứu và Thực nghiệm đậu đỗ (thuộc Viện Cây lương thực và cây thực phẩm) chọn lọc từ tổ hợp lai giống lạc Trạm dầu 207 x dòng thuần 9905. Dòng 9905 là dòng thuần thể hệ F7 của tổ hợp lai QĐ9 x V79. Giống LDH.04 được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống sản xuất thử theo Quyết định số 338/QĐ-TT-CCN ngày 18 tháng 7 năm 2011.

Phân Urê (46% N), Super lân (16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Kali clorua (60% K<sub>2</sub>O), phân hữu cơ vi sinh: Quế Lâm (hữu cơ: 15%; vi sinh vật cố định đạm: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; vi sinh vật phân giải lân: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; vi sinh vật phân giải xenlulo: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam); HQ6 tổng hợp (hữu cơ: 15%; nấm *Trichoderma*: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; *Bacillus* sp.: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; *Azotobacter*: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam); Sông Gianh (hữu cơ: 15%; *Aspergillus* sp: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; *Bacillus* sp.: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam; *Azotobacter*: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam). Các loại phân khoáng hữu cơ: Voi Thái (hữu cơ: 14-16%), phân Trùn Lửa (hữu cơ: 9%; nấm *Trichoderma*: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam), phân Đầu bò N<sup>0</sup> 5 (hữu cơ: 10%; nấm *Trichoderma*: 1 x 10<sup>6</sup> CFU/gam). Các loại phân bón lá Ca, Mg, Bo, Zn.

**1.2.2.2. Phương pháp thực hiện/nghiên cứu**

**- Đối với nội dung hoàn thiện quy trình thâm canh và quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp xác nhận:**

+ Sử dụng phương pháp thí nghiệm đồng ruộng để tiến hành bố trí các thực nghiệm. Các thực nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 3 lần lặp lại, diện tích ô cơ sở là 40m<sup>2</sup>.

+ Số liệu thực nghiệm được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học thông qua phần mềm Statistix 8.2 và chương trình Excel.

+ Phân tích hiệu quả kinh tế theo các tiêu chí: Tổng giá trị thu nhập(GR) = năng suất x giá bán; Tổng chi phí lưu động(TVC) = chi phí vật tư + chi phí lao động + chi phí năng lượng + lãi suất vốn đầu tư; Lợi nhuận(RVAC) = GR – TVC; Tỷ suất lãi so với vốn đầu tư = RVAC/TVC.

+ Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, năng suất, chất lượng, khả năng chống chịu sâu, bệnh hại và phương pháp theo dõi dựa theo Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 01-57:2011/BNNPTNT.

+ Theo dõi các chỉ tiêu về chất lượng hạt giống như sau:

- Độ đồng đều của hạt (điểm): Quan sát độ đồng đều của hạt sau thu hoạch. Rất đồng đều (điểm 3), trung bình (điểm 5), không đồng đều (điểm 7);

- Các chỉ tiêu theo Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia QCVN 01 - 48:2011/BNNPTNT, cụ thể:

Chỉ tiêu, đơn vị tính	Siêu nguyên chủng	Nguyên chủng	Xác nhận
Độ sạch, % khối lượng quả, không nhỏ hơn	99,0	99,0	99,0
Quả khác giống có thể phân biệt được, số quả/kg, không lớn hơn	0	1	3
Tỷ lệ nảy mầm, % số hạt, không nhỏ hơn	70	70	70
Độ ẩm, % khối lượng hạt, không lớn hơn	10,0	10,0	10,0

+ Các công thức thí nghiệm về hoàn thiện quy trình thâm canh:

- **Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng phân bón NPK đến sinh trưởng phát triển và năng suất giống lạc LDH.01:**

Công thức 1	Nền + 0kg N
Công thức 2	Nền + 30kg N
Công thức 3	Nền + 60kg N
Công thức 4	Nền + 90kg N
Công thức 5	Nền + 120kg N

(Nền phân bón cho 1,0 ha: Trên đất đen bazan là 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat; Trên đất cát là 5 tấn phân chuồng + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

- **Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến sinh trưởng phát triển và năng suất giống lạc LDH.01:**

Công thức 1	Trước trà chính vụ 7 ngày
Công thức 2	Đúng trà chính vụ
Công thức 3	Sau trà chính vụ 7 ngày
Công thức 4	Sau trà chính vụ 14 ngày

(Nền phân bón cho 1,0 ha: Trên đất đen bazan là 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat; Trên đất cát là 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

• Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón hữu cơ đến sinh trưởng phát triển và năng suất giống lạc LDH.01:

Công thức	Trên đất cát tại Bình Định	Trên đất đen bazan tại Đắk Nông
Công thức 1	Nền + 0 phân hữu cơ	Nền + 0 phân hữu cơ
Công thức 2	Nền + 5 tấn phân chuồng	Nền + 5 tấn phân chuồng
Công thức 3	Nền + 500 kg khoáng hữu cơ Voi Thái	Nền + 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh Quế Lâm
Công thức 4	Nền + 500 kg khoáng hữu cơ Trùn Lửa	Nền + 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh HQ6
Công thức 5	Nền + 500 kg khoáng hữu cơ Đầu Bò No5	Nền + 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh

(Nền phân bón cho 1,0 ha: 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

• Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá vi lượng đến sinh trưởng phát triển và năng suất giống lạc LDH.01:

Công thức 1	Nền + Phun nước lã
Công thức 2	Nền + Ca
Công thức 3	Nền + Ca + Mg
Công thức 4	Nền + Ca + Mg + Bo
Công thức 5	Nền + Ca + Mg + Bo + Zn

(Nền phân bón cho 1,0 ha: Trên đất đen bazan là 1.000 kg phân hữu cơ vi sinh + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat; Trên đất cát là 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

Tên các chất thí nghiệm	Thành phần	Thời điểm phun
-------------------------	------------	----------------

Ca	Canxi 17%; Mg 1,9%; Fe 0,08%; Mo 0,002%; Zn 0,04%; N 15%; Cu 0,066%; Mn 0,15%; B 0,08%	- Khi cây kết thúc ra hoa (50 ngày sau gieo)
Mg	MgSO <sub>4</sub> . 7H <sub>2</sub> O: 98%; Chất không tan trong nước: 0,05%; Chlorua (Cl): 0,01%; Sắt (Fe): 0,005%; Độ axit dư: 0,05%; Kim loại nặng (Pb): 0,001%; Canxi (Ca): 0,1%	- Đợt 1: Khi cây 3-4 lá thật. - Đợt 2: Sau 15 ngày
Bo	Bo othanolamin 375g/lít (18% B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ); Hoạt chất sinh học chiết từ rong nâu 2%; N 6%; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 5%; K <sub>2</sub> O 3%.	- Khi cây kết thúc ra hoa và đậu trái non.
Zn	ZnO (70%)	- Đợt 1: Khi cây 3-4 lá thật. - Đợt 2: Sau đợt 1 15 ngày

• Thí nghiệm 5: Nghiên cứu ảnh hưởng của xử lý hạt giống đến sinh trưởng phát triển và năng suất giống lạc LDH.01:

Công thức 1	Nền
Công thức 2	Nền + Carban (xử lý hạt giống)
Công thức 3	Nền + <i>Trichoderma</i> (ủ với phân chuồng trước khi bón lót)
Công thức 4	Nền + Carban + <i>Trichoderma</i>

(Nền phân bón cho 1,0 ha: 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat; Phương pháp xử lý hạt giống: Pha loãng 12 ml thuốc Carban (hoạt chất Carbandazin) trong 500 ml nước, trộn đều với 15 kg hạt giống, để khô rồi gieo).

+ Các công thức thí nghiệm về hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống:

• Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng phát triển, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01:

Công thức 1	40 cm x 10 cm x 1 hạt (LR - gieo 2 hàng/luống)
Công thức 2	30 cm x 10 cm x 1 hạt (LR - gieo 3 hàng/luống)
Công thức 3	25 cm x 20 cm x 1 hạt (LR - gieo 4 hàng/luống)
Công thức 4	20 cm x 20 cm x 2 hạt (LR - gieo 5 hàng/luống)
Công thức 5	20 cm x 10 cm x 1 hạt (LR - gieo 6 hàng/luống)

(Nền: 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

• Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến sinh trưởng phát triển, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01:

Công thức 1	Trước trà chính vụ 7 ngày
-------------	---------------------------

Công thức 2	Đúng trà chính vụ
Công thức 3	Sau trà chính vụ 7 ngày
Công thức 4	Sau trà chính vụ 14 ngày

(Nền: 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột, phun Kali Humat).

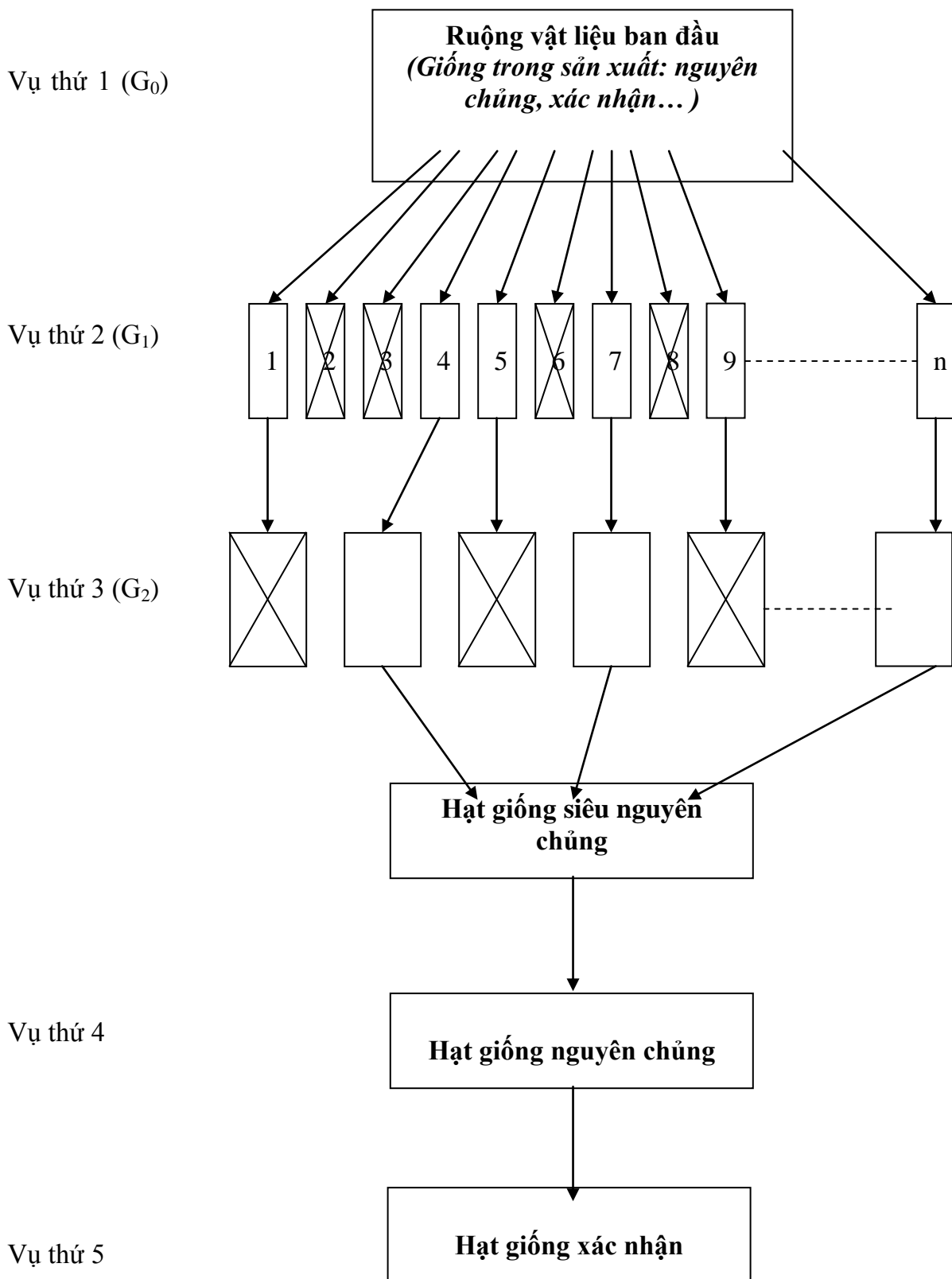
• Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của ức chế sinh trưởng đến sinh trưởng phát triển, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01:

Ký hiệu	Công thức	Tên thương phẩm	Thành phần
CT1	Phun nước lã (đ/c)	Nước lã	-
CT2	Hi-Can xi	Siêu can xi	Canxi 17%; Mg 1,9%; Fe 0,08%; Mo 0,002%; Zn 0,04%; N 15%; Cu 0,066%; Mn 0,15%; B 0,08%.
CT3	Paclobutazol (phun sau gieo 50 ngày)	Bidamin 15WP	Paclobutrazol 15% W/W
CT4	Siêu Kali	Phân bón lá giàu Kali	N 7%; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 5%; K <sub>2</sub> O 44%; S 8%; Zn 1%; Cu 0,5%; Mn 0,05%; B 0,02%; Mo 0,005%; Fe 0,2%
CT5	Paclobutazol (phun sau gieo 60 ngày)	Bidamin 15WP	Paclobutrazol 15% W/W

(Nền: 5 tấn phân chuồng + 30 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O + 500 kg vôi bột).

**- Đối với nội dung sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04:**

+ Sơ đồ kỹ thuật sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04:



+ Sản xuất hạt giống siêu nguyên chủng từ hạt giống tác giả:

- Vụ gieo  $G_1$ : Gieo trồng và đánh giá các cá thể  $G_0$ .

➤ Hạt của mỗi cá thể  $G_0$  được gieo một hàng riêng liên tiếp nhau, mỗi hàng được gọi là một dòng, theo mã số nêu trên.

➤ Đánh giá và chọn các dòng ở ruộng so sánh: Thường xuyên theo dõi từ lúc gieo đến thu hoạch, không được khử bỏ cây khác dạng, trừ trường hợp xác định được chính xác cây khác dạng là do lẫn cơ giới thì phải khử bỏ sớm. Loại bỏ dòng có cây khác dạng, dòng sinh trưởng - phát triển kém do nhiễm sâu bệnh hoặc bị ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh bất thuận. Những dòng còn lại trước khi thu hoạch lấy ngẫu nhiên 10 cây ở giữa hàng, để riêng và ghi mã số dòng để đánh giá trong phòng. Các cây còn lại trên hàng được thu hoạch và bảo quản hạt trong túi riêng.

➤ Đánh giá và chọn các dòng ở trong phòng: Mười cây mẫu của mỗi dòng  $G_1$  được quan sát và đo đếm các chỉ tiêu như phân đánh giá và chọn cá thể ở ruộng và trong phòng của vụ thứ nhất. Số liệu của mỗi dòng là số liệu trung bình của 10 cây theo dõi. Trên cơ sở đó loại bỏ những dòng không đạt yêu cầu. Sau đó hạt của 10 cây mẫu của dòng  $G_1$  đạt yêu cầu được hỗn với hạt của dòng đó thu từ ruộng, bảo quản riêng và ghi rõ mã số dòng.

- Vụ gieo  $G_2$ : Đánh giá và nhân các dòng  $G_1$

➤ Hạt của mỗi dòng  $G_1$  được gieo trồng trên một ô riêng khoảng  $20m^2$ , liên tiếp nhau, không nhắc lại (nếu còn thừa hạt thì gieo riêng ở khu vực khác để nhân). Theo dõi đánh giá tất cả các cây trên ô. Loại bỏ các dòng không đúng giống, dòng có cây khác dạng, dòng sinh trưởng phát triển yếu hoặc nhiễm sâu bệnh.

➤ Những dòng còn lại trước khi thu hoạch lấy ngẫu nhiên 10 cây ở giữa hàng để đánh giá trong phòng. Các cây còn lại trên ô được thu hoạch, bảo quản trong túi riêng.

➤ Mười cây mẫu của mỗi dòng được đo đếm và quan sát các chỉ tiêu như như phân đánh giá và chọn cá thể ở ruộng và trong phòng của vụ thứ nhất. Số liệu của mỗi dòng là số liệu trung bình của 10 cây theo dõi. Trên cơ sở đó loại bỏ những dòng không đạt yêu cầu.

➤ Quả của các dòng đủ tiêu chuẩn được hỗn lại, phơi khô, lấy mẫu để kiểm nghiệm chất lượng trong phòng theo tiêu chuẩn chất lượng hạt giống lạc siêu nguyên chủng (QCVN 01-48:2011/BNNPTNT).

+ Sản xuất hạt giống lạc nguyên chủng từ hạt giống siêu nguyên chủng:

- Gieo trồng chăm sóc: Tùy thời gian sinh trưởng và phản ứng của giống với điều kiện ngoại cảnh để gieo trồng vào khung thời vụ tốt nhất của vùng sản xuất giống; Ruộng giống cần bố trí nơi đất tốt, thành phần cơ giới nhẹ, pH trung tính, đủ ánh sáng, chủ động tưới tiêu nước, vụ trước không trồng lạc hoặc cây họ đậu. Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m; Đất phải đảm bảo đất tơi xốp, bằng phẳng,



sạch cỏ dại. Lên luống rộng 1,2-1,5 m; cao 15-20 cm, rãnh rộng 30 cm; sâu 15-20 cm; Lượng tổng số tính cho 1 ha : 5 tấn phân chuồng + 30 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+ 60 Kg K<sub>2</sub>O + 300-500 kg vôi bột; Bón lót toàn bộ phân chuồng và phân lân + 1/2 lượng phân kali và vôi bột. Bón thúc khi xới xáo lần 1 toàn bộ đạm + 1/2 lượng vôi bột và phân ka li còn lại; Hạt giống nguyên chủng được nhân từ hạt giống siêu nguyên chủng; Trồng theo hàng dọc hoặc hàng ngang với hàng cách hàng 30-35 cm và cây cách cây 10-15 cm tùy theo giống, mỗi hốc gieo 2 hạt, sau tía định cây chỉ để mỗi hốc 1 cây; Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại trên đồng ruộng.

- Khử lẫn: Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch người sản xuất giống phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.

- Kiểm định ruộng giống: Ruộng giống lạc nguyên chủng phải được kiểm định theo quy chuẩn quốc gia QCVN 01-48:2011/BNNPTNT.

- Thu hoạch, chế biến, bảo quản: Trước khi thu hoạch phải kiểm tra các thiết bị, dụng cụ, sân phơi, bao bì và kho và chú ý các thao tác trong khi thu hoạch để phòng ngừa lẫn tạp cơ giới trong quá trình thu hoạch, chế biến. Lạc giống cần được đóng bao quy cách, trong và ngoài bao có tem, nhãn ghi theo quy định.

+ Sản xuất hạt giống lạc cấp xác nhận:

- Gieo trồng chăm sóc: Tùy thời gian sinh trưởng và phản ứng của giống với điều kiện ngoại cảnh để gieo trồng vào khung thời vụ tốt nhất của vùng sản xuất giống; Ruộng giống cần bố trí nơi đất tốt, thành phần cơ giới nhẹ, pH trung tính, đủ ánh sáng, chủ động tưới tiêu nước, vụ trước không trồng lạc hoặc cây họ đậu. Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m; Đất phải đảm bảo đất tơi xốp, bằng phẳng, sạch cỏ dại. Lên luống rộng 1,2-1,5 m; cao 15-20 cm, rãnh rộng 30 cm; sâu 15-20 cm; Lượng tổng số tính cho 1 ha : 5 tấn phân chuồng + 30 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+ 60 Kg K<sub>2</sub>O + 300-500 kg vôi bột; Bón lót toàn bộ phân chuồng và phân lân + 1/2 lượng phân kali và vôi bột. Bón thúc khi xới xáo lần 1 toàn bộ đạm + 1/2 lượng vôi bột và phân ka li còn lại; Hạt giống xác nhận được nhân từ hạt giống nguyên chủng; Trồng theo hàng dọc hoặc hàng ngang với hàng cách hàng 30-35 cm và cây cách cây 10-15 cm tùy theo giống, mỗi hốc gieo 2 hạt, sau tía định cây chỉ để mỗi hốc 1 cây; Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại trên đồng ruộng.

- Khử lẫn: Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch người sản xuất giống phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.

- Kiểm định ruộng giống: Ruộng giống lạc nguyên chủng phải được kiểm định theo quy chuẩn quốc gia QCVN 01-48:2011/BNNPTNT.

- Thu hoạch, chế biến, bảo quản: Trước khi thu hoạch phải kiểm tra các thiết bị, dụng cụ, sân phơi, bao bì và kho và chú ý các thao tác trong khi thu hoạch để phòng ngừa lẫn tạp cơ giới trong quá trình thu hoạch, chế biến. Lạc giống cần được đóng bao quy cách, trong và ngoài bao có tem, nhãn ghi theo quy định.

**- Đối với nội dung xây dựng mô hình trình diễn giống lạc LDH.01 và LDH.04:**

+ Thực hiện theo phương thức có sự tham gia của nông dân. Trong đó, dự án hỗ trợ về giống, một phần vật tư và hướng dẫn kỹ thuật. Nông dân tham gia tiếp nhận giống, vật tư và triển khai thực hiện đúng theo hướng dẫn kỹ thuật của cán bộ dự án trên đồng ruộng của mình.

+ Kỹ thuật sử dụng để xây dựng mô hình là quy trình thâm canh giống lạc LDH.01 và LDH.04 đã được dự án hoàn thiện.

+ Đánh giá hiệu quả của mô hình thông qua năng suất thực thu và hiệu quả kinh tế thông qua các tiêu chí lãi thuần và tỷ lệ lãi thuần so với vốn đầu tư.

**- Đối với nội dung sản xuất thử hai giống lạc LDH.01 và LDH.04:**

+ Thực hiện theo phương thức có sự tham gia của nông dân và chính quyền địa phương. Trong đó, dự án cung cấp hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cho nông dân và cùng với cán bộ kỹ thuật của địa phương đánh giá tình hình sinh trưởng và năng suất lạc sản xuất thử. Nông dân tham gia tiếp nhận giống, chuẩn bị vật tư và triển khai thực hiện trên đồng ruộng của mình.

+ Kỹ thuật canh tác sử dụng trong sản xuất thử giống lạc LDH.01 và LDH.04 là kỹ thuật đang được nông dân sử dụng trong thực tiễn sản xuất của địa phương.

**1.2.2.3. Kỹ thuật canh tác sử dụng trong các thí nghiệm hoàn thiện quy trình**

Các thực nghiệm được sử dụng chung kỹ thuật canh tác như sau:

- Thời vụ gieo trồng:

+ Trên đất cát: Đối với các thí nghiệm thâm canh, chính vụ trong vụ Đông Xuân là ngày 5/12 và Hè Thu là ngày 5/4; Đối với các thí nghiệm sản xuất hạt giống, chính vụ Hè Thu là ngày 12/4 và Thu Đông là ngày 12/8;

+ Trên đất phù sa: Đối với các thí nghiệm thâm canh, chính vụ trong vụ Đông Xuân là ngày 25/12 và Hè Thu là ngày 15/4; Đối với các thí nghiệm sản xuất hạt giống, chính vụ Hè Thu là ngày 22/3 và Thu Đông là ngày 5/7;

+ Trên đất bazan: Chính vụ trong vụ Hè Thu là 13/4 và Thu Đông là 15/8.

- Làm đất và lên luống để gieo trồng. Luống rộng 1,2 m, cao từ 15 - 20 cm và khoảng cách giữa các luống từ 30 cm.

- Mật độ gieo trồng: 4 hàng trên luống, hàng cách hàng 30 cm, hốc cách hốc 15cm và 1 hạt/hốc (ngoại trừ thí nghiệm về mật độ gieo trồng được thực hiện theo các công thức thí nghiệm).

- Lượng phân đầu tư cho 1ha là:

+ Trên đất cát: 5 tấn phân chuồng + 500kg vôi bột + 30N + 90P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60K<sub>2</sub>O + Kali Humat (ngoại trừ thí nghiệm về phân NPK, chế phẩm phân bón lá trung vi lượng và phân hữu cơ được thực hiện theo các công thức thí nghiệm);

+ Trên đất đen bazan: 1.000 kg HCVS + 500kg vôi bột + 30N + 90P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60K<sub>2</sub>O

+ Kali Humat (ngoại trừ thí nghiệm về phân NPK, chế phẩm phân bón lá trung vi lượng và phân hữu cơ được thực hiện theo các công thức thí nghiệm).

- Phương thức bón: Bón lót 100% lượng phân chuồng hoặc hữu cơ vi sinh, 100% lượng phân lân, 50% lượng vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali; bón thúc lần 1 (khi cây có 2 - 3 lá thật) 50% đạm và 50% kali; bón thúc lần 2 (khi cây ra hoa rộ) 50% vôi bột.

- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế và tưới nước để đảm bảo độ ẩm đất từ 65 - 70%.

- Thu hoạch khi cây có khoảng 80-85% số quả già (tầng lá giữa và gốc chuyển màu vàng và rụng, quả có gân điển hình của giống, mặt trong vỏ quả chuyển màu đen và nhẵn, vỏ lụa có màu đặc trưng). Thu riêng quả từng ô, phơi đạt độ ẩm hạt khoảng 10%.

### **1.3. TÓM TẮT QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **1.3.1. Địa điểm thực hiện dự án**

- Đối với hoạt động nghiên cứu hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát Duyên hải Nam Trung bộ:

+ Về đất đai và địa điểm: Trên đất cát tại xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định; trên đất đen sản phẩm bồi tụ của bazan tại xã Nam Dong, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông;

+ Về mùa vụ: Các thí nghiệm được triển khai trong vụ Đông Xuân 2013, 2014 và Hè Thu 2013, 2014 ở Duyên hải Nam Trung bộ và vụ 1 (Hè Thu) 2013, 2014 và vụ 2 (Thu Đông) 2013, 2014 ở Tây Nguyên.

- Đối với hoạt động nghiên cứu hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ:

+ Về đất đai và địa điểm: Trên đất phù sa tại phường Nhơn Hưng và xã Nhơn Hậu, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

+ Về mùa vụ: Các thí nghiệm được triển khai trong vụ Đông Xuân 2013, 2014 và Hè Thu 2013, 2014 ở Duyên hải Nam Trung bộ.

- Đối với hoạt động nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01:

+ Về đất đai và địa điểm: Trên đất cát tại Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định;

+ Về mùa vụ: Các thí nghiệm được triển khai trong vụ Hè Thu 2013, 2014 và Thu Đông 2013, 2014 ở Duyên hải Nam Trung bộ.

- Đối với hoạt động nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04:

+ Về đất đai và địa điểm: Trên đất phù sa tại phường Nhơn Hưng và xã Nhơn Hậu, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

+ Về mùa vụ: Các thí nghiệm được triển khai trong vụ Hè Thu 2013, 2014 và Thu Đông 2013, 2014 ở Duyên hải Nam Trung bộ.

- Đối với nội dung sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 các cấp:

+ Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp siêu nguyên chủng được bố trí sản xuất trên đất phù sa ở phường Nhơn Hưng, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định;

+ Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp nguyên chủng được bố trí sản xuất trên đất phù sa và đất cát xám bạc màu ở xã Mỹ Lộc, huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định.

+ Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp xác nhận được bố trí sản xuất trên đất phù sa và đất cát tại xã Nhơn Hậu, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định và xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Đối với nội dung xây dựng mô hình trình diễn hai giống lạc LDH.01 và LDH.04 được triển khai thực hiện: Trên đất phù sa ở xã Nhơn Hậu, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định; trên đất bazan ở xã Nam Dong, huyện Cư Jut, tỉnh Đắk Nông; trên đất cát xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

- Đối với nội dung sản xuất thử giống lạc LDH.01 và LDH.04: Được triển khai thực hiện trên đất phù sa, đất cát, đất xám bạc màu và bazan ở các tỉnh Đắk Nông, Bình Định, Quảng Ngãi và Quảng Nam.

Đánh giá chung, các địa điểm triển khai thực hiện có điều kiện khí hậu, địa hình và đất đai phù hợp với yêu cầu sinh thái của cây lạc, hạ tầng đồng ruộng đang sử dụng để canh tác cây màu (trong đó chủ lực là cây lạc) nên thuận lợi trong việc triển khai các nội dung hoàn thiện quy trình cũng như xây dựng mô hình trình diễn và sản xuất thử, mạng lưới giao thông đến tận ruộng sản xuất nên thuận lợi cho việc vận chuyển vật tư đầu vào (giống, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật,...) và sản phẩm đầu ra (lạc giống và lạc thương phẩm).

### **1.3.2. Trang thiết bị và nguyên vật liệu liên quan đến dự án**

Nguyên vật liệu để triển khai các nội dung dự án là phân bón hữu cơ các loại (phân chuồng; phân khoáng hữu cơ Voi Thái, Trùn Lửa, Đâu bò N<sup>05</sup>; phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh, HQ6, Quê Lâm), phân bón vô cơ các loại (Urê, Super lân, Kali clorua), các loại phân bón qua lá trung vi lượng, chế phẩm Trichoderma và các chế phẩm ức chế sinh trưởng, các loại thuốc bảo vệ thực vật,... Các nguyên vật liệu trên là những vật tư thông thường trong sản xuất nông nghiệp và là những chủng loại được bán đại trà ở vùng thực hiện dự án.

Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp siêu nguyên chủng, nguyên chủng và xác nhận của dự án sản xuất được làm khô sơ bộ, sấy, đóng gói và bảo quản tại sân phơi, hệ thống sấy và chế biến và kho chứa sản phẩm của Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ đóng tại phường Nhơn Hưng - Thị xã An Nhơn và xã Cát Hiệp - Huyện Phù Cát của tỉnh Bình Định (được đầu tư từ Dự án giống lạc, đậu tương và giống lúa thuần giai đoạn 2011 - 2015). Như vậy, cơ sở hạ tầng và chủng loại trang thiết bị phù hợp với việc sơ chế và bảo quản hạt giống lạc, hơn nữa địa điểm gần với đồng ruộng sản xuất hạt giống lạc của dự án.

Đánh giá chung, nguyên vật liệu và trang thiết bị liên quan hoàn toàn thuận lợi và phù hợp để triển khai các nội dung của dự án.

### **1.3.3. Năng lực và liên doanh, phối hợp trong triển khai thực hiện dự án**

Để thực hiện các nội dung về hoàn thiện quy trình thâm canh, quy trình sản xuất hạt giống, sản xuất hạt giống lạc các cấp, xây dựng mô hình trình diễn, sản xuất thử và đào tạo tập huấn, dự án đã huy động 17 cán bộ khoa học (bao gồm: 2 tiến sĩ, 6 thạc sĩ và 9 kỹ sư) thuộc Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ để triển khai. Các cán bộ kỹ thuật trên là đồng tác giả của 2 giống lạc LDH.01 và LDH.04, đã và đang tham gia nghiên cứu và chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật về cây đậu đỗ ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

Ngoài ra, dự án đã tiến hành phối hợp với cán bộ của Trung tâm Khuyến nông tỉnh Bình Định, Trạm Khuyến nông huyện Cư Jút, An Nhơn và Phù Cát và hội nông dân các xã liên quan để tổ chức xây dựng mô hình trình diễn, đào tạo tập huấn và hội nghị tham quan đầu bờ.

Bên cạnh đó, để tiêu thụ hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp xác nhận, dự án đã phối hợp với các Đại lý giống cây trồng trên địa bàn tỉnh Bình Định, Trung tâm Khuyến nông tỉnh và Trạm Khuyến nông các huyện thuộc các tỉnh Đắk Nông, Gia Lai, Bình Thuận, Phú Yên, Bình Định, Quảng Ngãi và Quảng Nam.

### **1.3.4. Tác động đến môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án**

Dự án được triển khai trên cơ sở hạ tầng đồng ruộng hiện đang canh tác cây màu và nội dung thí nghiệm hướng đến quản lý dinh dưỡng hợp và sâu bệnh hợp lý đối với cây lạc. Do vậy, việc triển khai các nội dung dự án không làm thay đổi việc sử dụng nguồn tài nguyên đất và nước, hơn nữa việc hướng đến quản lý dinh dưỡng hợp và sâu bệnh hợp lý cũng sẽ giảm thiểu tồn dư thuốc bảo vệ thực vật trong đất và giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Do vậy, việc triển khai dự án không tác động tiêu cực đến môi trường.

## CHƯƠNG 2

### KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG CỦA DỰ ÁN

#### 2.1. KẾT QUẢ HOÀN THIỆN QUY TRÌNH THÂM CANH VÀ QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG ĐỐI VỚI GIỐNG LẠC LDH.01 VÀ LDH.04

##### 2.1.1. Kết quả hoàn thiện quy trình thâm canh đối với hai giống lạc LDH.01 và LDH.04

##### 2.1.1.1. Kết quả hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát Duyên hải Nam Trung bộ

###### a) Kết quả hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng đất cát Duyên hải Nam Trung bộ

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón NPK đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:*

Tăng lượng phân đạm từ 0 - 120 kg N/ha không ảnh hưởng rõ rệt đến thời gian sinh trưởng của cây lạc.

Về bệnh hại, các đối tượng gây hại chủ yếu là bệnh đốm lá, bệnh gỉ sắt, bệnh héo xanh, bệnh thối đen cổ rễ. Tuy nhiên, mức độ gây hại của các đối tượng này chỉ ở mức từ nhẹ đến trung bình và không có sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm.

Qua 4 vụ thí nghiệm (Đông Xuân 2013, Hè Thu 2013, Đông Xuân 2014 và Hè Thu 2014), số cây thực thu và tỷ lệ nhân/quả của các công thức thí nghiệm không có sự sai khác có ý nghĩa so với công thức đối chứng.

Số quả chắc của các công thức thí nghiệm biến động từ 13,4 - 17,0 quả/cây và cao hơn từ 12,6 - 42,9% so với đối chứng (chỉ đạt 11,9 quả/cây). Tương tự, khối lượng 100 quả của các công thức thí nghiệm biến động từ 159,4 - 162,7 gam, trong đó 2 công thức Nền + 30 kg N và Nền + 60 kg N đạt từ 162,0 - 162,7 gam và cao hơn so với đối chứng, 2 công thức Nền + 90 kg N và Nền + 120 kg N đạt từ 159,4 gam và tương so với đối chứng.

Năng suất thực thu của các công thức thí nghiệm biến động từ 22,6 - 30,0 tạ/ha, cao nhất là công thức 3 (Nền + 60kg N) đạt 30,0 tạ/ha và cao hơn từ 4,2 - 32,7% so với các công thức còn lại (chỉ đạt từ 22,6 - 28,8 tạ/ha).

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01:*

*- Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01 trong vụ Đông Xuân:*

Trong vụ Đông xuân năm 2013, thời gian sinh trưởng của giống lạc LDH.01 biến động từ 98 - 100 ngày. Trong vụ Đông xuân năm 2014, thời gian sinh trưởng của giống lạc LDH.01 ở các thời điểm gieo trồng biến động từ 102 - 106 ngày, dài nhất là thời điểm gieo trồng 28/11 và 5/12 cùng đạt 106 ngày và cao hơn so với 2 thời điểm gieo trồng còn lại 4 ngày.

Về bệnh hại, các đối tượng gây hại chủ yếu là bệnh đốm lá, bệnh gỉ sắt, bệnh thối đen cổ rễ. Trong đó, bệnh héo xanh và thối đen cổ rễ bị nhiễm bệnh ở mức độ điểm 1 và

không có sự sai khác giữa các thời điểm gieo trồng. Ngược lại, bệnh đốm lá và gỉ sắt lại có xu thế gia tăng khi thời điểm gieo trồng trong vụ Đông Xuân càng muộn và mức độ nhiễm bệnh của các công thức biến động từ điểm 3 - 5.

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, các thời điểm gieo trồng muộn hoặc sớm hơn không có sự sai khác có ý nghĩa ở giá trị thống kê (độ tin cậy 95%) so với công thức đối chứng về số cây thực thu (biến động từ 29,7 - 30,8 cây/m<sup>2</sup>) và tỷ lệ nhân/quả (ngoại trừ thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày). Ngược lại, Số quả chắc và khối lượng 100 quả có sự sai khác có ý nghĩa ở giá trị thống kê với mức độ tin cậy 95%.

Năng suất thực thu ở thời điểm gieo trồng chính vụ và sớm hơn 7 ngày đạt từ 29,2 - 31,0 tạ/ha và cao hơn từ 8,2 - 20,2% so với 2 thời điểm gieo muộn 7 và 14 ngày (đạt từ 25,8 - 27,0 tạ/ha) (bảng 9).

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.01 thích hợp trong vụ Đông Xuân trên đất cát ở tỉnh Bình Định từ 28/11 - 5/12.

*\* Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01 trong vụ Hè Thu:*

Thời gian sinh trưởng của giống lạc LDH.01 trong vụ Hè Thu năm 2013 biến động từ 88 - 90 ngày và trong vụ Hè Thu 2014 biến động từ 89 - 90 ngày.

Bệnh hại chủ yếu trên giống lạc LDH.01 ở các thời điểm gieo trồng khác nhau trong vụ Hè Thu là bệnh đốm lá, bệnh gỉ sắt, bệnh héo xanh, bệnh thối đen cổ rễ.

Qua 2 vụ thí nghiệm (Hè Thu 2013 và Hè Thu 2014) cho thấy, giữa các thời điểm gieo trồng có sự sai khác có ý nghĩa ở giá trị thống kê (độ tin cậy 95%) so với công thức đối chứng về số cây thực thu, số quả chắc, khối lượng 100 quả và tỷ lệ nhân/quả.

Thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày có số quả chắc là 15,9 quả/cây, khối lượng 100 quả là 159,9 gam, tỷ lệ nhân/quả là 70,8% và cao hơn so với thời điểm gieo trồng chính vụ lần lượt là 13,6%, 1,3%, 1,5%. Ngược lại, thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và 14 ngày có số quả chắc biến động từ 11,0 - 12,8 quả/cây, khối lượng 100 quả biến động từ 154,0 - 155,0 gam, tỷ lệ nhân/quả biến động từ 68,7 - 69,5% và thấp hơn hoặc tương đương so với thời điểm gieo trồng chính vụ.

Năng suất thực thu của thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày đạt 27,3 tạ/ha và cao hơn từ 9,2 - 35,2% so với các thời điểm gieo trồng còn lại trong thí nghiệm. Thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và 14 ngày chỉ đạt năng suất từ 20,2 - 22,0 tạ/ha và thấp hơn từ 13,6 - 23,8% so với các thời điểm gieo trồng chính vụ.

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.01 thích hợp trong vụ Hè Thu trên đất cát ở tỉnh Bình Định từ 28/3 - 5/4.

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân hữu cơ đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:*

Các công thức trong thí nghiệm phân bón hữu cơ không có sự sai khác về thời gian sinh trưởng và mức độ nhiễm bệnh của giống lạc LDH.01 trong điều kiện đồng ruộng.

Qua 4 vụ thí nghiệm (Đông Xuân 2013, Hè Thu 2013, Đông Xuân 2014 và Hè Thu 2014) cho thấy so với công thức không bón phân hữu cơ, các công thức bón phân khoáng hữu cơ có số quả chắc/cây đạt cao hơn lần lượt từ 25,6 - 28,8%.

Năng suất thực thu của các công thức bón phân khoáng hữu cơ biến động từ 27,5 - 28,0 tạ/ha và tương đương so với công thức bón 5 tấn phân chuồng (đạt 28,7 tạ/ha).

Hiệu quả kinh tế các công thức bón 5 tấn phân chuồng, khoáng hữu cơ Trùn Lửa và khoáng hữu cơ N<sup>0</sup>5 cũng là các công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của các công thức trên đạt từ 27,44 - 28,19 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 15,39 - 26,94 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt từ 0,65 - 0,67 lần, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,40 - 0,64 lần.

Tóm lại, từ kết quả thực nghiệm đã cho thấy phân hữu cơ thích hợp đối với giống lạc LDH.01 trên đất cát là 5 tấn phân chuồng/ha hoặc 500 kg phân khoáng hữu cơ Trùn Lửa hoặc N<sup>0</sup>5.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá trung vi lượng đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

Số quả chắc lại có sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa các công thức trong thí nghiệm. Số quả chắc của 2 công thức bón Nền + Ca + Mg + Bo và Nền + Ca + Mg + Bo + Zn biến động từ 16,0 - 16,5 quả/cây và cao hơn từ 16,8 - 20,4% so với công thức đối chứng (chỉ đạt 13,7 quả/cây), 2 công thức Nền + Ca và Nền + Ca + Mg biến động từ 15,0 - 15,3 quả/cây và tương đương so với công thức đối chứng ở giá trị thống kê

Năng suất thực thu của các công thức bón phân trung, vi lượng quả lá đạt từ 26,7 - 29,3 tạ/ha và cao hơn từ 9,9 - 20,6% so với công thức đối chứng (chỉ đạt 24,3 tạ/ha)

Công thức Nền + Ca + Mg + Bo + Zn cũng là các công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức Nền + Ca + Mg + Bo + Zn đạt 27,74 triệu đồng/ha.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của xử lý hạt giống đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

Bệnh đốm lá và gỉ sắt của các công thức xử lý hạt giống có mức độ nhiễm là điểm 3 trong cả vụ Đông Xuân và Hè Thu, trong khi đó công thức đối chứng không xử lý có mức độ nhiễm bệnh từ điểm 3 - 5. Đối với bệnh héo xanh, các công thức xử lý hạt giống có mức độ nhiễm bệnh từ 1,1 - 1,9% trong vụ Đông Xuân và từ 0,3 - 0,8% trong vụ Hè Thu, trong khi đó công thức đối chứng không xử lý có mức độ nhiễm bệnh là 6,7% trong vụ Đông Xuân và 4,1% trong vụ Hè Thu. Tương tự, đối với bệnh thối đen cổ rễ các công thức xử lý hạt giống có mức độ nhiễm bệnh từ 0,9 - 5,4% trong vụ Đông Xuân và từ 0,9 - 4,0% trong vụ Hè Thu, trong khi đó công thức đối chứng không xử lý có mức độ nhiễm bệnh là 9,3% trong vụ Đông Xuân và 7,2% trong vụ Hè Thu

So với công thức đối chứng có số quả chắc là 14,6 quả/cây, các công thức xử lý hạt giống đạt từ 15,4 - 16,4 quả/cây và cao hơn từ 5,5 - 12,3%.

Năng suất thực thu cao nhất là công thức Nền + Carban + Trichoderma đạt 29,0 tạ/ha và cao hơn 22,9% so với công thức đối chứng (chỉ đạt 23,6 tạ/ha) và từ 5,8 - 10,7% so với các công thức có xử lý hạt giống còn lại (đạt từ 26,2 - 27,4 tạ/ha)



**b) Kết quả hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên**

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón NPK đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

Số quả chắc của công thức Nền + 30 kg N là 19,2 quả/cây và cao hơn từ 7,3 - 20,6% so với các công thức còn lại trong thí nghiệm.

Năng suất thực thu của công thức Nền + 30 kg N là 38,6 tạ/ha, tương đương so với công thức Nền + 60 kg N (đạt 36,7 tạ/ha) và cao hơn từ 10,9 - 17,0% so với các công thức còn lại trong thí nghiệm (biến động từ 33,0 - 34,8 tạ/ha).

Công thức Nền + 60 kg N là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức Nền + 60 kg N là 53,69 triệu đồng/ha.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01:**

- Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01 trong vụ Hè Thu (vụ 1):

Về số quả chắc/cây, các thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày và muộn hơn 7, 14 ngày có số quả chắc biến động từ 13,8 - 17,0 quả/cây và thấp hơn từ 9,4 - 34,8% so với thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 18,6 quả/cây.

Về khối lượng 100 quả, so với thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 170,7 gam/100 quả, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày đạt tương đương (169,2 gam/100 quả) và 2 thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và 14 ngày đạt thấp hơn (biến động từ 162,4 - 167,7 gam/100 quả).

Về tỷ lệ nhân/quả, so với thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 72,7%, thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 ngày đạt tương đương (71,5%) và 2 thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 và muộn hơn 14 ngày đạt thấp hơn (biến động từ 69,2 - 70,0%)

Năng suất thực thu của thời điểm gieo trồng chính vụ và muộn hơn 7 ngày đạt tương đương nhau, biến động từ 34,0 - 36,6 tạ/ha và cao hơn từ 13,0 - 39,2% so với thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 và muộn hơn 14 ngày.

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.01 thích hợp trong vụ Hè Thu trên đất bazan ở Tây Nguyên từ 13/4 - 20/4.

- Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.01 trong vụ Thu Đông (vụ 2):

Các thời điểm gieo trồng có sự sai khác có ý nghĩa ở giá trị thống kê (độ tin cậy 95%) so với công thức đối chứng về số quả chắc, khối lượng 100 quả và tỷ lệ nhân/quả, ngược lại không có sự sai khác về số cây thực thu.

So với thời điểm gieo trồng chính vụ có số quả chắc là 18,0 quả, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày và muộn hơn 7 ngày đạt tương đương và biến động từ 16,6 - 17,9 quả/cây, ngược lại thời điểm gieo trồng muộn hơn 14 ngày đạt thấp hơn 21,6% (chỉ đạt 14,8 quả/cây). Về khối lượng 100 quả, so với thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 175,9

gam/100 quả, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày và muộn hơn 7 ngày đạt tương đương (biến động từ 173,8 - 177,1 gam/100 quả), thời điểm gieo trồng muộn hơn 14 ngày đạt thấp hơn (chỉ đạt 169,7 gam/100 quả). Tương tự về tỷ lệ nhân/quả, so với thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 71,1%, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày đạt tương đương (71,1%) và 2 thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và muộn hơn 14 ngày đạt thấp hơn (biến động từ 67,0 - 68,2%).

Năng suất thực thu của các thời điểm gieo trồng chính vụ, sớm hơn 7 ngày và muộn hơn 7 ngày đạt tương đương nhau, biến động từ 34,3 - 37,5 tạ/ha và cao hơn từ 7,9 - 17,9% so với thời điểm gieo trồng muộn hơn 14 ngày (chỉ đạt 31,8 tạ/ha).

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.01 thích hợp trong vụ Thu Đông trên đất bazan ở Tây Nguyên từ 9/8 - 22/8.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân hữu cơ đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

So với công thức Nền + Phân chuồng có số quả chắc là 18,0 quả/cây, khối lượng 100 quả là 174,3 gam và tỷ lệ nhân/quả là 72,0%, các công thức bón phân hữu cơ vi sinh chỉ đạt tương đương hoặc thấp hơn.

Năng suất thực thu của 2 công thức Nền + HCVS Quế Lâm, Nền + HCVS HQ6 biến động từ 35,6 - 36,0 tạ/ha và tương đương so với công thức Nền + Phân chuồng (đạt 37,2 tạ/ha), riêng công thức Nền + HCVS Sông Gianh có năng suất thực thu là 34,8 tạ/ha và thấp hơn 6,9% so với công thức Nền + Phân chuồng.

Các công thức Nền + HCVS Quế Lâm, Nền + HCVS HQ6 đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của 2 công thức Nền + HCVS Quế Lâm, Nền + HCVS HQ6 đạt từ 45,47 - 46,32 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 41,83 - 45,45 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt từ 1,05 - 1,06 lần.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá trung vi lượng đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

So với công thức đối chứng có số quả chắc là 16,4 quả/cây, 3 công thức Nền + Ca + Mg, Nền + Ca + Mg + Bo, Nền + Ca + Mg + Bo + Zn đạt cao hơn từ 4,3 - 13,4% và biến động từ 17,1 - 18,6 quả/cây. Ngược lại, 4 công thức Nền + Ca, Nền + Ca + Mg, Nền + Ca + Mg + Bo, Nền + Ca + Mg + Bo + Zn có khối lượng 100 quả biến động từ 173,2 - 174,3 gam và cao hơn so với công thức đối chứng. Tương tự, tỷ lệ nhân/quả của 4 công thức có bón bổ sung phân bón lá trung, vi lượng đạt từ 71,2 - 72,9% và cũng cao hơn so với công thức đối chứng.

Do sự vượt trội về số quả chắc và khối lượng 100 quả nên năng suất thực thu của 3 công thức Nền + Ca + Mg, Nền + Ca + Mg + Bo, Nền + Ca + Mg + Bo + Zn đạt từ 35,6 - 37,4 tạ/ha và cao hơn từ 8,9 - 14,4% so với công thức đối chứng (chỉ đạt 32,7 tạ/ha).

Công thức Nền + Ca + Mg + Bo + Zn là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức Nền + Ca + Mg + Bo + Zn là 50,54 triệu đồng/ha, trong khi đó

các công thức còn lại chỉ đạt từ 40,20 - 46,89 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 1,13 lần, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,97 - 1,08 lần.

**\* Nghiên cứu ảnh hưởng của xử lý hạt giống đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.01:**

Các công thức xử lý hạt giống có mức độ nhiễm bệnh héo xanh và thối đen cổ rễ trong điều kiện đồng ruộng lại thấp hơn so với công thức đối chứng. Trong đó, các công thức xử lý hạt giống nhiễm bệnh héo xanh từ 3,9 - 6,1% trong vụ Hè Thu và từ 3,9 - 4,4% trong vụ Thu Đông, trong khi đó công thức đối chứng không xử lý có mức độ nhiễm bệnh là 11,3% trong vụ Đông Xuân và 7,6% trong vụ Hè Thu. Tương tự, đối với bệnh thối đen cổ rễ, các công thức xử lý hạt giống có mức độ nhiễm bệnh từ 3,9 - 5,8% trong vụ Hè Thu và từ 2,8 - 3,7% trong vụ Thu Đông, trong khi đó công thức đối chứng không xử lý có mức độ nhiễm bệnh là 13,5% trong vụ Hè Thu và 5,7% trong vụ Thu Đông.

Số quả chắc công thức đối chứng là 17,1 quả/cây, có 2 công thức Nền + Carban và Nền + Carban + Trichoderma đạt từ 17,6 - 17,7 quả/cây và cũng cao hơn so với đối chứng không xử lý hạt giống. Ngược lại, đối với tỷ lệ nhân/quả chỉ có 2 công thức Nền + Trichoderma và Nền + Carban + Trichoderma đạt từ 71,7 - 72,0% và cao hơn so với đối chứng.

Năng suất thực thu của 2 công thức Nền + Carban và Nền + Carban + Trichoderma đạt từ 36,3 - 37,6 tạ/ha và cao hơn từ 5,5 - 9,3% so với công thức đối chứng (đạt 34,4 tạ/ha), công thức Nền + Trichoderma có năng suất thực thu là 35,3 tạ/ha và tương đương đối chứng.

Công thức Nền + Carban + Trichoderma cũng là các công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức Nền + Carban + Trichoderma đạt 45,59 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 39,89 - 43,84 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 0,94 lần, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,85 - 0,93 lần.

**c) Đề xuất quy trình thâm canh giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát vùng Duyên hải Nam Trung bộ**

- Trên đất cát vùng Duyên hải Nam Trung bộ:

<b>Biện pháp canh tác</b>	<b>Trước khi hoàn thiện</b>	<b>Sau khi hoàn thiện</b>
Đất canh tác	- Đất phù sa ven sông và đất cát (xám bạc màu trên nền phù sa cổ, xám trên đá cát)	- Đất phù sa ven sông và đất cát (xám bạc màu trên nền phù sa cổ, xám trên đá cát)
Thời vụ gieo trồng	- Vụ Đông Xuân: 10/12 - 10/01 - Vụ Hè và Hè Thu: 20/3 - 30/4; 25/6 - 15/7	- Vụ Đông Xuân: 28/11 - 5/12 - Vụ Hè Thu: 28/3 - 5/4
Kỹ thuật làm đất	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 120cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 100cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.
Khoảng cách trồng	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (30	- 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc (40

	- 33 cây/m <sup>2</sup> ), tương ứng lượng giống: 200 kg lạc vỏ/ha	cây/m <sup>2</sup> ), tương ứng với lượng giống: 220 kg lạc vỏ/ha
Lượng phân bón đầu tư cho 1,0ha	- 5 tấn phân chuồng + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60-90kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.	- 5 tấn phân chuồng hoặc 500 kg phân khoáng hữu cơ (Đầu Bò No5 hoặc Trùn Lửa) + 60kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60-90kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.
Phương thức bón	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.
Phân bón lá trung vi lượng và chế phẩm ức chế sinh trưởng.	- Không khuyến cáo.	- Phun bổ sung các chế phẩm phân bón lá trung vi lượng: Ca + Mg + Bo + Zn
Tưới nước	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.
Phòng trừ sâu bệnh	- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.	- Xử lý hạt giống bằng Carban và ủ Trichoderma với phân chuồng hoai mục trước khi bón cho lạc. - Theo dõi sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.
Thu hoạch	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh, phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao tiêu thụ hoặc bảo quản.	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh, phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao tiêu thụ hoặc bảo quản.

- Trên đất bazan vùng Tây Nguyên:

<b>Biện pháp canh tác</b>	<b>Trước khi hoàn thiện</b>	<b>Sau khi hoàn thiện</b>
Đất canh tác	- Đất đỏ bazan và đất đen đá bọt bazan.	- Đất đỏ bazan và đất đen đá bọt bazan.
Thời vụ gieo trồng	- Vụ 1 (Hè Thu): 10/4 - 25/4 - Vụ 2 (Thu Đông): 10/8 - 30/8	- Vụ 1 (Hè Thu): 13/4 - 25/4 - Vụ 2 (Thu Đông): 9/8 - 22/8
Kỹ thuật làm đất	- Cày sâu, bừa kỹ.	- Cày sâu, bừa kỹ.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định hình băng trồng với chiều rộng 120cm và rãnh thoát nước 30cm.</li> <li>- Vết rãnh thoát nước với chiều sâu từ 15 - 20cm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định hình băng trồng với chiều rộng 120cm và rãnh thoát nước 30cm.</li> <li>- Vết rãnh thoát nước với chiều sâu từ 15 - 20cm.</li> </ul>
Khoảng cách trồng	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (tương ứng 30 cây/m <sup>2</sup> ).	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (tương ứng 30 cây/m <sup>2</sup> ).
Lượng phân bón đầu tư cho 1,0ha	- 5 tấn phân chuồng + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.	- 5 tấn phân chuồng hoặc 1.000 kg phân HCVS Quế Lâm hoặc HQ6 + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.
Phương thức bón	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali.</li> <li>- Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali.</li> <li>- Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali.</li> <li>- Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali.</li> <li>- Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.</li> </ul>
Phân bón lá trung vi lượng và chế phẩm ức chế sinh trưởng.	- Không khuyến cáo.	- Phun bổ sung các chế phẩm phân bón lá trung vi lượng: Ca + Mg + Bo + Zn
Tưới nước	- Phụ thuộc vào nước trời.	- Phụ thuộc vào nước trời.
Phòng trừ sâu bệnh	- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xử lý hạt giống bằng Carban và ủ Trichoderma với phân chuồng hoai mục trước khi bón cho lạc.</li> <li>- Theo dõi sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.</li> </ul>
Thu hoạch	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh, phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao tiêu thụ hoặc bảo quản.	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh, phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao tiêu thụ hoặc bảo quản.

### 2.1.1.2. Kết quả hoàn thiện quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ

#### a) Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón NPK đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.04

Số quả chắc của công thức 3 (Nền + 60kg N) đạt 17,4 quả/cây và cao hơn từ 5,5 - 26,1% so với các công thức còn lại (chỉ đạt từ 13,8 - 16,5 quả/cây).

Năng suất thực thu của các công thức phân bón biến động từ 27,1 - 35,9 tạ/ha, cao nhất là công thức 3 (Nền + 60kg N) đạt 35,9 tạ/ha và cao hơn từ 5,9 - 32,5% so với các công thức còn lại (chỉ đạt từ 27,1 - 33,9 tạ/ha).

Công thức 3 (Nền + 60kg N) cũng là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức 3 đạt 45,39 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 24,90 - 41,14 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 1,02, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,58 - 0,94.

#### ***b) Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.04***

*\* Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.04 trong vụ Đông Xuân:*

Về số quả chắc/cây, so với thời điểm gieo trồng chính vụ có số quả chắc là 17,7 quả/cây, các thời điểm gieo trồng sớm hoặc muộn hơn đạt thấp hơn từ 5,4 - 33,1% và biến động từ 13,3 - 16,8 quả/cây.

Năng suất thực thu ở thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 36,2 tạ/ha và cao hơn từ 11,4 - 34,6% so với các thời điểm gieo trồng sớm hoặc muộn hơn (đạt từ 26,9 - 32,5 tạ/ha) (bảng 64).

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.04 thích hợp trong vụ Đông Xuân trên đất phù sa ở tỉnh Bình Định là 25/12.

*\* Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng và năng suất giống lạc LDH.04 trong vụ Hè Thu:*

Số quả chắc, so với thời điểm gieo trồng chính vụ có số quả chắc là 16,9 quả/cây, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày đạt tương đương (đạt 16,4 quả/cây) và 2 thời điểm gieo trồng muộn hơn 7, 14 ngày đạt thấp hơn từ 7,0 - 19,9% (biến động từ 14,1 - 15,8 quả/cây).

Năng suất thực thu ở thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 34,5 tạ/ha và cao hơn từ 8,2 - 35,3% so với các thời điểm gieo trồng sớm hoặc muộn hơn (đạt từ 25,5 - 31,9 tạ/ha).

Tóm lại, thời vụ sản xuất lạc thương phẩm LDH.04 thích hợp trong vụ Hè Thu trên đất phù sa ở tỉnh Bình Định là 15/4.

#### ***c) Nghiên cứu ảnh hưởng của phân hữu cơ đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.04***

Năng suất thực thu: Công thức bón phân khoáng hữu cơ Trùn Lửa có năng suất thực thu là 32,8 tạ/ha và đạt tương đương với công thức bón 5 tấn phân chuồng/ha (đạt 35,2 tạ/ha) ở giá trị thống kê.

Hiệu quả kinh tế: Công thức bón 5 tấn phân chuồng/ha cũng là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức bón 5 tấn phân chuồng/ha đạt 44,39 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 31,39 - 40,19 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 1,02, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,81 - 0,96.

Tóm lại, từ kết quả thực nghiệm đã cho thấy phân hữu cơ thích hợp đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa là 5 tấn phân chuồng/ha.

**d) Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón lá trung vi lượng đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.04**

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu của các công thức bón phân trung, vi lượng qua lá biến động từ 30,5 - 33,8 tạ/ha và cao hơn từ 10,9 - 22,9% so với các công thức đối chứng (chỉ đạt từ 27,5 tạ/ha).

Hiệu quả kinh tế: Công thức bón Ca + Mg + Bo là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức bón Ca + Mg + Bo đạt 40,64 triệu đồng/ha

**đ) Nghiên cứu ảnh hưởng của xử lý hạt giống đến sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế giống lạc LDH.04**

Năng suất thực thu: Năng suất thực thu của các công thức xử lý hạt giống biến động từ 31,9 - 34,6 tạ/ha và cao hơn từ 8,9 - 18,1% so với các công thức đối chứng

Hiệu quả kinh tế: công thức xử lý hạt giống Nền + Carban + Trichoderma là công thức có hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, lãi thuần của công thức Nền + Carban + Trichoderma đạt 42,09 triệu đồng/ha, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 31,14 - 39,64 triệu đồng/ha và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt 0,95, trong khi đó các công thức còn lại chỉ đạt từ 0,74 - 0,91.

**e) Đề xuất quy trình thâm canh giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ**

<b>Biện pháp canh tác</b>	<b>Trước khi hoàn thiện</b>	<b>Sau khi hoàn thiện</b>
Đất canh tác	- Đất phù sa cơ giới nhẹ.	- Đất phù sa cơ giới nhẹ.
Thời vụ gieo trồng	- Vụ Đông Xuân: 10/12 - 10/01 - Vụ Hè và Hè Thu: 20/3 - 30/4; 25/6 - 15/7	- Vụ Đông Xuân: 25/12 - Vụ Hè Thu: 15/4
Kỹ thuật làm đất	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 120cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 100cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.
Khoảng cách trồng	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (tương ứng 30 cây/m <sup>2</sup> ).	- 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc (tương ứng 40 cây/m <sup>2</sup> ).
Lượng phân bón đầu tư cho 1,0ha	- 5 tấn phân chuồng + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.	- 5 tấn phân chuồng + 60kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.
Phương thức bón	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm,	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm,

	50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.	50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.
Phân bón lá trung vi lượng và chế phẩm ức chế sinh trưởng.	- Không khuyến cáo.	- Phun bổ sung các chế phẩm phân bón lá trung vi lượng: Ca + Mg + Bo
Tưới nước	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.
Phòng trừ sâu bệnh	- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.	- Xử lý hạt giống bằng Carban và ủ Trichoderma với phân chuồng hoai mục trước khi bón cho lạc. - Theo dõi sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.
Thu hoạch	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao để bảo quản hoặc tiêu thụ.	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao để bảo quản hoặc tiêu thụ.

## **2.1.2. Kết quả hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống đối với hai giống lạc LDH.01 và LDH.04**

### **2.1.2.1. Kết quả hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01**

#### ***a) Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến sinh trưởng, năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất hạt giống lạc LDH.01***

Năng suất thực thu: So với công thức đối chứng (30 cm x 10 cm x 1 hạt) có năng suất thực thu là 27,4 tạ/ha, khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm x 2 hạt đạt 29,3 tạ/ha và cao hơn 6,9% so với đối chứng, 2 khoảng cách trồng 20 cm x 10 cm x 1 hạt, 20 cm x 20 cm x 2 hạt đạt từ 26,0 - 27,0 tạ/ha và tương đương đối chứng, riêng khoảng cách trồng 40 cm x 10 cm x 1 hạt chỉ đạt 22,2 tạ/ha và thấp hơn 23,3 so với đối chứng.

Chất lượng hạt giống sau thu hoạch: Giữa các khoảng cách gieo trồng không có sự sai khác đáng kể về quả khác dạng (cùng đạt 0 quả/kg), độ ẩm hạt giống sau khi làm khô (cùng đạt 10%), độ sạch (cùng đạt 99,0%) và tỷ lệ hạt nảy mầm sau 15 ngày bảo quản (biến động từ 93,4 - 94,5% trong vụ Hè Thu và từ 95,3 - 95,7% trong vụ Thu Đông).



***b) Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01.***

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01 trong vụ Hè Thu năm 2013 và năm 2014:*

So với thời điểm gieo trồng chính vụ có năng suất thực thu là 24,9 tạ/ha, thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày đạt 26,8 tạ/ha và cao hơn 7,6% so với đối chứng, ngược lại 2 thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và 14 ngày chỉ đạt từ 19,9 - 22,3 tạ/ha và thấp hơn đối chứng từ 11,7 - 25,1%

Hạt giống lạc LDH.01 sản xuất ở thời điểm gieo trồng từ 5/4 đến trước 12/4 đảm bảo chất lượng so với QCVN 01-48 : 2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng hạt giống lạc), hạt giống có độ đồng đều rất cao và năng suất thực thu đạt cao nhất.

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01 trong vụ Thu Đông năm 2013 và năm 2014:*

Thời điểm gieo trồng chính vụ có năng suất thực thu là 25,6 tạ/ha, thời điểm gieo trồng sớm và muộn hơn 7 ngày đạt tương đương đối chứng và biến động từ 23,7 - 27,6 tạ/ha, riêng thời điểm gieo trồng muộn hơn 14 ngày chỉ đạt từ 20,8 tạ/ha và thấp hơn 23,1% so với đối chứng.

Hạt giống lạc LDH.01 sản xuất ở thời điểm gieo trồng từ 5/8 đến trước 12/8 đảm bảo chất lượng so với QCVN 01-48 : 2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng hạt giống lạc), hạt giống có độ đồng đều rất cao và năng suất thực thu đạt cao nhất.

***c) Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm ức chế sinh trưởng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.01***

Năng suất thực thu của các công thức phun Hi-Canxi, siêu Kali, Paclobutrazol sau gieo 50 ngày, Paclobutrazol sau gieo 60 ngày đạt từ 25,4 - 27,8 tạ/ha và cao hơn đối chứng từ 13,4 - 24,1% so với công thức đối chứng (đạt 22,4%).

Các công thức trong thí nghiệm chế phẩm ức chế sinh trưởng không có sự sai khác đáng kể về quả khác dạng (cùng đạt 0 quả/kg), độ ẩm hạt giống sau khi làm khô (cùng đạt 10%), độ sạch (cùng đạt 99,0%), tỷ lệ hạt nảy mầm sau 15 ngày bảo quản (biến động từ 94,5 - 95,0% trong vụ Hè Thu và từ 95,0 - 96,0% trong vụ Thu Đông) và độ đồng đều của hạt giống sau thu hoạch (cùng điểm 3 trong cả vụ Hè Thu và Thu Đông).

Hiệu quả kinh tế ở công thức phun siêu Kali đạt cao nhất. Bởi vì, giá thành sản xuất hạt giống ở công thức phun siêu Kali là 15.495 đồng/kg, trong khi đó các công thức còn lại có giá thành sản xuất cao hơn từ 657 - 3.411 đồng/kg so với công thức phun siêu Kali và biến động từ 16.152 - 18.906 đồng/kg.

Tóm lại, phun bổ sung chế phẩm siêu Kali đã làm tăng hiệu quả và chất lượng trong sản xuất hạt giống lạc LDH.01 trên đất cát trong vụ Hè Thu và Thu Đông ở vùng Nam Trung bộ.

**d) Đề xuất quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 trên đất cát vùng Duyên hải Nam Trung bộ**

<b>Biện pháp canh tác</b>	<b>Trước khi hoàn thiện</b>	<b>Sau khi hoàn thiện</b>
Phẩm cấp hạt giống sử dụng	- Hạt giống cấp nguyên chủng	- Hạt giống cấp nguyên chủng
Yêu cầu đồng ruộng	- Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m.	- Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m.
Thời vụ gieo trồng	- Vụ Hè Thu: 15/4. - Vụ Thu Đông: 15/8.	- Vụ Hè Thu: từ 5/4 đến trước 12/4. - Vụ Thu Đông: từ 5/8 đến trước 12/8.
Kỹ thuật làm đất	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 120cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 100cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.
Khoảng cách trồng	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (tương ứng 30 cây/m <sup>2</sup> ).	- 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc (tương ứng 40 cây/m <sup>2</sup> ).
Lượng phân bón đầu tư cho 1,0ha	- 5 tấn phân chuồng + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.	- 5 tấn phân chuồng hoặc 500 kg phân HCVS (Trùn Lửa hoặc Đầu Bò No5) + 60kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.
Phương thức bón	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.
Phân bón lá trung vi lượng và chế phẩm ức chế sinh trưởng.	- Không khuyến cáo.	- Phun Siêu Kali (44 - 46% kali) lần 1 vào thời điểm kết thúc ra hoa và lần 2 sau lần 1 10 ngày, lượng phun là 40g/16 lít nước/500m <sup>2</sup> .
Tưới nước	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm

	bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.	bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.
Phòng trừ sâu bệnh	- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.	- Xử lý hạt giống bằng Carban và ủ Trichoderma với phân chuồng hoai mục trước khi bón cho lạc. - Theo dõi sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.
Thu hoạch	- Khi lạc chín 80 - 85% (trong vụ thu đông lạc thường chín tập trung vào đầu tháng 12 khi lượng mưa giảm và số giờ chiếu sáng trong ngày tăng dần) tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao đem đi gieo trồng.	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao đem đi gieo trồng.
Khử lẫn	- Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.	- Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.

#### **2.1.2.2. Kết quả hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04**

##### ***a) Nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến sinh trưởng, năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất hạt giống lạc LDH.04***

Qua 4 vụ thí nghiệm (Hè Thu 2013, Thu Đông 2013, Hè Thu 2014 và Thu Đông 2014) cho thấy, so với công thức đối chứng (30 cm x 10 cm x 1 hạt) có năng suất thực thu là 30,5 tạ/ha, 2 khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm x 2 hạt và 20 cm x 20 cm x 2 hạt đạt từ 35,3 - 35,6 tạ/ha và cao hơn 15,7 - 16,7% so với đối chứng, khoảng cách trồng 20 cm x 10 cm x 1 hạt đạt 30,5 tạ/ha và tương đương đối chứng, riêng khoảng cách trồng 40 cm x 10 cm x 1 hạt chỉ đạt 24,4 tạ/ha và thấp hơn 25,0% so với đối chứng.

Hiệu quả kinh tế: Công thức khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm x 2 hạt đạt cao nhất. Bởi vì, giá thành sản xuất hạt giống ở khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm x 2 hạt là 12.924 đồng/kg, trong khi đó các khoảng cách trồng còn lại có giá thành sản xuất cao hơn từ 790 - 3.965 đồng/kg so với khoảng cách trồng 25 cm x 20 cm x 2 hạt và biến động từ 13.714 - 16.889 đồng/kg.

Tóm lại, khoảng cách gieo trồng hợp lý để sản xuất hạt giống lạc LDH.04 trên đất phù sa trong vụ Hè Thu và Thu Đông ở vùng Nam Trung bộ là 25 cm x 20 cm x 2 hạt.

***b) Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.04***

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.04 trong vụ Hè Thu:*

Năng suất thực thu của thời điểm gieo trồng chính vụ đạt 35,5 tạ/ha và cao nhất trong thí nghiệm, các thời điểm gieo trồng sớm hơn 7 ngày và muộn hơn 7, 14 ngày đạt từ 26,9 - 32,1 tạ/ha và thấp hơn từ 10,6 - 32,0%.

Thời điểm gieo trồng 22/3 đảm bảo chất lượng so với QCVN 01-48 : 2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng hạt giống lạc), hạt giống có độ đồng đều rất cao và năng suất thực thu đạt cao nhất.

Tóm lại, thời điểm gieo trồng gieo trồng hợp lý để sản xuất hạt giống lạc LDH.04 trên đất phù sa trong vụ Hè Thu ở vùng Nam Trung bộ là 22/3.

*\* Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.04 trong vụ Thu Đông:*

Năng suất thực thu của thời điểm gieo trồng chính vụ và sớm hơn 7 ngày đạt từ 29,1 - 30,4 tạ/ha và cao nhất trong thí nghiệm, các thời điểm gieo trồng muộn hơn 7 và 14 ngày chỉ đạt từ 22,3 - 26,5 tạ/ha và thấp hơn từ 10,6 - 32,0%.

Hạt giống lạc LDH.04 sản xuất ở thời điểm gieo trồng 28/6 - 5/7 đảm bảo chất lượng so với QCVN 01-48 : 2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng hạt giống lạc), hạt giống có độ đồng đều rất cao và năng suất thực thu đạt cao nhất.

Tóm lại, thời điểm gieo trồng gieo trồng hợp lý để sản xuất hạt giống lạc LDH.04 trên đất phù sa trong vụ Thu Đông ở vùng Nam Trung bộ từ 28/6 - 5/7.

***c) Nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm ức chế sinh trưởng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng hạt giống lạc LDH.04***

Qua 4 vụ thí nghiệm (Hè Thu 2013, Thu Đông 2013, Hè Thu 2014 và Thu Đông 2014), năng suất thực thu của các công thức phun Hi-Canxi, siêu Kali, Paclobutrazol sau gieo 50 ngày, Paclobutrazol sau gieo 60 ngày đạt từ 31,5 - 35,7 tạ/ha và cao hơn đối chứng từ 12,5 - 27,5% so với công thức đối chứng (đạt 28,0%).

Công thức phun siêu Kali đạt đảm bảo về chất lượng hạt giống sau thu hoạch (đôi chiếu theo QCVN 01-48 : 2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng hạt giống lạc), đồng thời đạt hiệu quả kinh tế cao nhất. Bởi vì, giá thành sản xuất hạt giống ở công thức phun siêu Kali là 12.101 đồng/kg, trong khi đó các công thức còn lại có giá thành sản xuất cao hơn từ 233 - 3.051 đồng/kg so với công thức phun siêu Kali và biến động từ 12.334 - 15.152 đồng/kg.

Tóm lại, phun bổ sung chế phẩm siêu Kali đã làm tăng hiệu quả và chất lượng trong sản xuất hạt giống lạc LDH.04 trên đất phù sa trong vụ Hè Thu và Thu Đông ở vùng Nam Trung bộ.

**d) Đề xuất quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ.**

<b>Biện pháp canh tác</b>	<b>Trước khi hoàn thiện</b>	<b>Sau khi hoàn thiện</b>
Phẩm cấp hạt giống sử dụng	- Hạt giống cấp nguyên chủng	- Hạt giống cấp nguyên chủng
Yêu cầu đồng ruộng	- Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m.	- Ruộng giống phải cách ly với các ruộng lạc khác tối thiểu 3m.
Thời vụ gieo trồng	- Vụ Hè Thu: 5/4 - 15/4. - Vụ Thu Đông: 5/8 - 15/8	- Vụ Hè Thu: 22/3. - Vụ Thu Đông: 28/6 - 5/7
Kỹ thuật làm đất	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 120cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.	- Cày sâu, bừa kỹ. - Lên luống rộng 100cm, cao 20cm, rãnh thoát nước 30cm.
Khoảng cách trồng	- 30cm x 10cm x 1 hạt/hốc (tương ứng 30 cây/m <sup>2</sup> ).	- 25cm x 20cm x 2 hạt/hốc (tương ứng 40 cây/m <sup>2</sup> ).
Lượng phân bón đầu tư cho 1,0ha	- 5 tấn phân chuồng + 30kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.	- 5 tấn phân chuồng + 60kg N + 90kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 60kg K <sub>2</sub> O + 500 kg vôi bột.
Phương thức bón	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.	- Bón lót: 100% phân chuồng, 100% phân lân, 50% vôi, 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 1 (khi cây có 2-3 lá thật): 50% phân đạm, 50% phân kali. - Bón thúc lần 2 (cây ra hoa rộ): 50% vôi còn lại và không để vôi dính trên lá.
Phân bón lá trung vi lượng và chế phẩm ức chế sinh trưởng.	- Không khuyến cáo.	- Phun Siêu Kali (44 - 46% kali) lần 1 vào thời điểm kết thúc ra hoa và lần 2 sau lần 1 10 ngày, lượng phun là 40g/16 lít nước/500m <sup>2</sup> .
Tưới nước	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.	- Đảm bảo độ ẩm đất để cây lạc sinh trưởng. Thời kỳ cây ra hoa đậu quả đảm bảo ẩm độ đất từ 70 - 80%.
Phòng trừ sâu bệnh	- Phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.	- Xử lý hạt giống bằng Carban và ủ Trichoderma với phân chuồng hoại mục

		trước khi bón cho lạc. - Theo dõi sâu, bệnh hại trên đồng ruộng và phòng trừ sâu, bệnh hại khi mật độ đến ngưỡng kinh tế.
Thu hoạch	- Khi lạc chín 80 - 85% (trong vụ thu đông lạc thường chín tập trung vào đầu tháng 12 khi lượng mưa giảm và số giờ chiếu sáng trong ngày tăng dần) tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao đem đi gieo trồng.	- Khi lạc chín 80 - 85% tiến hành thu hoạch, loại bỏ quả lép và sâu bệnh và phơi khô hoặc sấy trước khi đóng bao đem đi gieo trồng.
Khử lẫn	- Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.	- Từ khi lạc nảy mầm đến trước thu hoạch phải thường xuyên kiểm tra phát hiện và nhổ bỏ các cây khác dạng, cây bị nhiễm sâu bệnh.

## 2.2. KẾT QUẢ NHÂN SẢN XUẤT GIỐNG LẠC LDH.01 VÀ LDH.04

- Sản xuất siêu nguyên chủng:

+ Giống lạc LDH.01: Quy mô 0,8 ha, sản lượng đạt 0,81 tấn

+ Giống lạc LDH.04: Quy mô 0,8 ha, sản lượng đạt 0,97 tấn

- Sản xuất nguyên chủng:

+ Giống lạc LDH.01: Quy mô 5 ha, sản lượng đạt 10 tấn

+ Giống lạc LDH.04: Quy mô 5 ha, sản lượng đạt 10 tấn

- Sản xuất xác nhận:

+ Giống lạc LDH.01:

- Năm 2013, quy mô 17 ha, sản lượng đạt 29,9 tấn;
- Năm 2014, quy mô 10ha, sản lượng đạt 25,0 tấn;
- Năm 2015, quy mô 15ha, sản lượng đạt 37,5 tấn.

+ Giống lạc LDH.04:

- Năm 2013, quy mô 17 ha, sản lượng đạt 31,6 tấn;
- Năm 2015, quy mô 9ha, sản lượng đạt 27,0 tấn.

## **2.3. KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRÌNH DIỄN GIỐNG LẠC MỚI LDH.01 VÀ LDH.04**

Tại Nhơn Hậu, quy mô thực hiện 5,0 ha với 15 hộ tham gia, năng suất giống lạc LDH.04 đạt 37,8 tạ/ha và vượt so với mục tiêu dự án đặt ra là 35,0 tạ/ha.

Tại Cát Hiệp, quy mô thực hiện 5,0 ha với 10 hộ tham gia, năng suất giống lạc LDH.01 đạt 30,8 tạ/ha và vượt so với mục tiêu dự án đặt ra là 25,0 tạ/ha.

Tại Nam Dong, quy mô thực hiện 5,0 ha với 5 hộ tham gia, năng suất giống lạc LDH.01 đạt 36,2 tạ/ha và vượt so với mục tiêu dự án đặt ra là 25,0 tạ/ha.

## **2.4. KẾT QUẢ ĐÀO TẠO TẬP HUẤN VÀ HỘI NGHỊ ĐẦU BỜ**

### **2.4.1. Kết quả tổ chức tập huấn kỹ thuật về cây lạc**

Tại xã D'ông - Cư Jút - Đăk Nông, dự án tổ chức 01 lớp trong năm 2014, nội dung tập huấn là kỹ thuật canh tác và sản xuất hạt giống lạc, tổng số lượng người tham gia là 50 người và tỷ lệ nữ giới tham gia chiếm 38,0%.

Tại xã Nhơn Hậu - An Nhơn - Bình Định, dự án tổ chức 01 lớp trong năm 2014, nội dung tập huấn là kỹ thuật canh tác và sản xuất hạt giống lạc, tổng số lượng người tham gia là 50 người và tỷ lệ nữ giới tham gia chiếm 30,0%.

Tại xã Cát Hiệp - Phù Cát - Bình Định, dự án tổ chức 01 lớp trong năm 2014, nội dung tập huấn là kỹ thuật canh tác và sản xuất hạt giống lạc, tổng số lượng người tham gia là 50 người và tỷ lệ nữ giới tham gia chiếm 26,0%.

### **2.4.2. Kết quả hội thảo đầu bờ tuyên truyền kết quả dự án**

Trên cơ sở các mô hình trình diễn, dự án đã tổ chức 6 hội nghị tham quan đầu bờ tại Nam Dong - Cư Jút, Nhơn Hậu - An Nhơn, Cát Hiệp - Phù Cát cho 300 lượt người tham gia, trong đó số lượng nữ giới tham gia là 75 người, chiếm 25,0%

## **V. KẾT QUẢ SẢN XUẤT THỦ VÀ CÔNG NHẬN GIỐNG CÂY TRỒNG MỚI**

### **2.5.1. Kết quả sản xuất thử và công nhận chính thức giống giống lạc LDH.01**

- Thời gian sinh trưởng ngắn từ 88 - 91 ngày trong vụ đông xuân; từ 85 - 90 ngày vụ hè thu. Thời gian sinh trưởng của giống lạc LDH.01 tương đương hoặc dài hơn tối đa 5 ngày so với giống lạc Lý hiện đang sản xuất đại trà ở các địa phương sản xuất thử;

- Năng suất thực thu từ 29,6 - 38,3 tạ/ha (vụ đông xuân), từ 28,6 - 33,8 tạ/ha (vụ hè thu), cao hơn so với giống lạc Lý từ 8,2 - 43,2%.

Theo Biên bản họp hội đồng khoa học chuyên ngành của Cục Trồng trọt ngày 11/11/2016

### **2.5.2. Kết quả sản xuất thử và công nhận chính thức giống giống lạc LDH.04**

- Thời gian sinh trưởng ngắn từ 96 - 100 ngày trong vụ đông xuân; từ 92 - 95 ngày vụ hè thu. Thời gian sinh trưởng của giống lạc LDH.01 dài hơn 6 - 10 ngày so với giống lạc Lý hiện đang sản xuất đại trà ở các địa phương sản xuất thử.

- Năng suất thực thu từ 29,6 - 36,7 tạ/ha (vụ đông xuân), từ 26,6 - 34,3 tạ/ha (vụ hè thu), cao hơn so với giống lạc Lý từ 17,1 - 51,6% tùy theo địa điểm sản xuất thử;
- Nhiễm nhẹ với bệnh héo xanh và bệnh hại lá.

Theo Biên bản họp hội đồng khoa học chuyên ngành của Cục Trồng trọt ngày 11/11/2016.



**CHƯƠNG 3**  
**KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC CỦA DỰ ÁN**

**3.1. CÁC SẢN PHẨM ĐẠT ĐƯỢC CỦA DỰ ÁN**

- Sản phẩm đạt được của dự án tính số lượng/khối lượng:

TT	Sản phẩm cần đạt	Đơn vị tính	Số lượng /khối lượng theo kế hoạch	Thực tế số lượng /khối lượng thực hiện	Tỷ lệ % của thực tế thực hiện so với kế hoạch
1	Giống lạc LDH.01 và LDH.04 được Hội đồng Khoa học chuyên ngành Bộ NN&PTNT công nhận giống chính thức	Giống	02	02	100,0
2	Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp siêu nguyên chủng, đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT	Tấn	1,6	1,78	111,3
3	Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp nguyên chủng, đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT	Tấn	20,0	20,0	100,0
4	Hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp xác nhận, đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT	Tấn	150,0	150,0	100,0
5	Quy trình thâm canh giống lạc LDH.01 và LDH.04 được Hội đồng Khoa học chuyên ngành cấp cơ sở công nhận.	Quy trình	02	02	100,0
6	Quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 được Hội đồng Khoa học chuyên ngành	Quy trình	02	02	100,0

	cấp cơ sở công nhận.				
7	Mô hình trình diễn giống lạc LDH.01 và LDH.04	Mô hình/ha	03/15	03/15	100,0
8	Đào tạo tập huấn nông dân vùng dự án	Người	150,0	150,0	100,0

- Sản phẩm đạt được của dự án theo chất lượng:

TT	Sản phẩm cần đạt	Đơn vị tính	Số lượng /khối lượng theo kế hoạch	Thực tế số lượng /khối lượng thực hiện	Tỷ lệ % của thực tế thực hiện so với kế hoạch
1	Quy trình công nghệ sản xuất hạt giống cấp xác nhận cho giống lạc LDH.01	tạ/ha	- Năng suất hạt giống đạt tối thiểu 20,0 tạ/ha.  - Hạt giống đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 27,9 tạ/ha (biến động từ 26,8 - 29,3 tạ/ha).  - Hạt giống đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT.	139,5
2	Quy trình công nghệ sản xuất hạt giống cấp xác nhận cho giống lạc LDH.01	tạ/ha	- Năng suất hạt giống đạt tối thiểu 25,0 tạ/ha.  - Hạt giống đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 33,6 tạ/ha (biến động từ 29,1 - 35,7 tạ/ha).  - Hạt giống đạt Quy chuẩn quốc gia QCVN 01 - 48 : 2011/BNNPTNT.	134,4
3	Quy trình thâm canh giống lạc LDH.01	tạ/ha	- Năng suất lạc thương phẩm đạt tối thiểu 25,0 tạ/ha.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 32,8 tạ/ha (biến động từ 25,0 - 31,0 tạ/ha ở Nam Trung bộ và từ 34,0 - 38,1 tạ/ha ở Tây	131,0

				Nguyên).	
4	Quy trình thâm canh giống lạc LDH.04	tạ/ha	- Năng suất lạc thương phẩm đạt tối thiểu 35,0 tạ/ha.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 35,0 tạ/ha (biến động từ 33,8 - 36,2 tạ/ha).	100,0
5	Mô hình trình diễn giống lạc LDH.01 trên đất cát vùng Nam Trung bộ	tạ/ha	- Năng suất lạc thương phẩm đạt tối thiểu 25,0 tạ/ha.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 30,2 tạ/ha.	120,8
6	Mô hình trình diễn giống lạc LDH.01 trên đất bazan vùng Tây Nguyên	tạ/ha	- Năng suất lạc thương phẩm đạt tối thiểu 25,0 tạ/ha.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 36,2 tạ/ha.	144,8
7	Mô hình trình diễn giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Nam Trung bộ	tạ/ha	- Năng suất lạc thương phẩm đạt tối thiểu 35,0 tạ/ha.	- Năng suất hạt giống đạt bình quân 37,8 tạ/ha.	108,0

Kết quả thực hiện của dự án đã hoàn thành toàn bộ các sản phẩm theo hợp đồng ký kết và thuyết minh dự án phê duyệt. Đánh giá theo số lượng/khối lượng, sản phẩm của dự án đạt từ 100,0 - 111,3% so với kế hoạch và đánh giá theo chất lượng, sản phẩm của dự án đạt từ 100,0 - 144,8% so với kế hoạch.

### **3.2. TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN ĐỐI VỚI KINH TẾ, XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG**

#### **3.2.1. Mức độ ứng dụng công nghệ và thương mại hóa sản phẩm**

Trong điều kiện hạn hán ở các tỉnh Nam Trung bộ và Tây Nguyên do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu gây ra, lạc là đối tượng cây trồng đã được các địa phương vùng dự án lựa chọn để chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên các chân đất hiện đang sử dụng nhiều nước tưới (lúa, rau,...), chính vì vậy giống lạc LDH.01 đã được các tỉnh Bình Thuận, Bình Định, Quảng Ngãi, Quảng Nam và Gia Lai sử dụng trong sản xuất, đặc biệt 3 tỉnh Bình Định, Quảng Ngãi và Quảng Nam đã bổ sung vào cơ cấu giống chủ lực của địa phương.

Do nhu cầu hạt giống lạc trong thời gian qua tăng mạnh để phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng, nên quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 được hoàn thiện từ dự án đã được các cơ sở nhân giống sử dụng nhằm đảm bảo nhu cầu hạt giống cung cấp sản xuất.

### **3.2.2. Hiệu quả kinh tế trực tiếp**

Số lượng hạt giống lạc LDH.01 và LDH.04 cấp xác nhận được sản xuất từ dự án là 150 tấn và đã được cung cấp để nông dân gieo trồng thông qua các đại lý cũng như các Trung tâm và Trạm Khuyến nông ở các tỉnh vùng Duyên hải Nam Trung bộ. Với số lượng giống trên thì diện tích đã gieo trồng khoảng 600 ha, với năng suất tăng tối thiểu là 3,0 tạ/ha và giá lạc thương phẩm bình quân trong thời gian thực hiện dự án là 25.000 đồng/kg thì hiệu quả kinh tế trực tiếp của dự án mang lại cho thực tế sản xuất là 4.500,0 triệu đồng.

### **3.2.3. Mức độ tác động đối với kinh tế, xã hội và môi trường**

Trong thời gian thực hiện dự án, giống lạc LDH.01 và LDH.04 đã được các đơn vị chức năng và nông dân vùng dự án sử dụng để chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất lúa nhằm thích ứng với điều kiện hạn hán và xen canh hoặc luân canh với cây sắn để nâng cao hiệu quả trên đơn vị đất canh tác nhằm thực hiện chủ trương tái cơ cấu ngành nông nghiệp, qua đó đã góp phần nâng cao thu nhập cho nông dân và ổn định an sinh xã hội khu vực nông thôn miền núi ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

Việc sử dụng giống lạc LDH.01 và LDH.04 để chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất lúa và xen canh hoặc luân canh với cây sắn đã giảm thiểu áp lực nguồn nước tưới vì nhu cầu nước ít hơn cây lúa, tăng độ phì của đất nhờ hệ thống nốt sần và thân lá để lại đất sau thu hoạch, hạn chế xói mòn rửa trôi nhờ tăng diện tích che phủ đất do xen canh và giảm phát thải khí nhà kính. Bên cạnh giống, việc sử dụng quy trình thâm canh của dự án cũng giảm phát thải khí nhà kính do bón phân hợp lý và giảm tồn dư thuốc bảo vệ thực vật do phòng trừ sâu, bệnh hại bằng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

Do vậy quá trình triển khai thực hiện, dự án đã có những tác động tích cực đối với kinh tế - xã hội, an sinh xã hội và môi trường ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

### **3.3. PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN CỦA DỰ ÁN SAU KHI KẾT THÚC**

Sau khi kết thúc dự án, đơn vị chủ trì và tác giả sẽ tiến hành đăng ký bảo hộ giống cây trồng và đặc biệt là giống lạc LDH.01, trên cơ sở đó sẽ tiếp tục duy trì giống gốc và phối hợp với các doanh nghiệp trên địa bàn (Nông dược Hai Quy Nhơn, Công ty TNHH TBT, Trung tâm giống cây trồng vật nuôi Quảng Ngãi,...) sản xuất hạt giống lạc các cấp theo quy trình sản xuất hạt giống đã được hoàn thiện để cung ứng cho sản xuất vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

Bên cạnh đó, đơn vị chủ trì sẽ tiếp tục phối hợp với các địa phương, đặc biệt là các tỉnh/thành có diện tích gieo trồng lạc lớn (Bình Thuận, Bình Định, Quảng Ngãi, Quảng Nam, Đắk Lắk, Đắk Nông và Gia Lai) để đăng ký và thực hiện xây dựng các mô hình ứng dụng khoa học công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội khu vực nông thôn miền núi thuộc các chương trình khuyến nông trung ương và địa phương, chương trình nông thôn miền núi giai đoạn 2016 - 2025 và chương trình nông thôn mới.

## **VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

### **1. Kết luận**

(1) Hoàn thiện được 4 quy trình thâm canh và sản xuất hạt giống đối với hai giống lạc LDH.01 và LDH.04:

- Quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.01 cho vùng nước trời Tây Nguyên và đất cát vùng Duyên hải Nam Trung bộ với năng suất bình quân của các thí nghiệm trên đất cát Duyên hải Nam Trung bộ đạt 28,6 tạ/ha và trên đất bazan ở Tây Nguyên đạt 36,9 tạ/ha;

- Quy trình thâm canh đối với giống lạc LDH.04 trên đất phù sa vùng Duyên hải Nam Trung bộ với năng suất bình quân của các thí nghiệm đạt 35,0 tạ/ha;

- Quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.01 với năng suất bình quân của các thí nghiệm đạt 27,9 tạ/ha và hạt giống đạt yêu cầu theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN01-48:2011/BNNPTNT;

- Quy trình sản xuất hạt giống lạc LDH.04 với năng suất bình quân của các thí nghiệm đạt 33,6 tạ/ha và hạt giống đạt yêu cầu theo Quy chuẩn Quốc gia QCVN01-48:2011/BNNPTNT.

(2) Trong kỳ dự án đã sản xuất, sử dụng và tiêu thụ 1,78 tấn hạt giống siêu nguyên chủng, 20,0 tấn hạt giống nguyên chủng và 150,0 tấn hạt giống xác nhận của 2 giống lạc LDH.01 và LDH.04.

(3) Xây dựng được 3 mô hình sản xuất thử giống lạc mới LDH.01 và LDH.04, quy mô 5,0 ha/mô hình và năng suất đạt từ 30,2 - 37,8 tạ/ha.

(4) Tổ chức 03 lớp tập huấn về kỹ thuật canh tác và sản xuất hạt giống lạc với 150 lượt người tham gia, trong đó tỷ lệ nữ giới chiếm từ 26 - 38%.

(5) Tổ chức 6 hội nghị tham quan đầu bờ với 300 lượt người tham dự, trong đó tỷ lệ nữ giới chiếm từ 25%.

(6) Được Hội đồng KH-CN của Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận chính thức: Giống lạc LDH.01 để mở rộng sản xuất ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên; Giống lạc LDH.04 để mở rộng sản xuất ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ.

### **2. Đề nghị**

Kính đề nghị Hội đồng KH-CN cấp Nhà nước xem xét và nghiệm thu kết quả thực hiện dự án để làm cơ sở cho việc mở rộng sản xuất giống lạc LDH.01 và LDH.04 ở vùng Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

Xuất phát từ thực tiễn lịch vụ sản xuất lạc giữa vùng Nam Trung bộ và Tây Nguyên, cũng như chủ trương phát triển nông nghiệp theo hướng liên kết vùng, kính đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ cho phép thực hiện Dự án phát triển sản xuất giống lạc LDH.01 theo hướng liên kết giữa vùng Nam Trung bộ và Tây Nguyên để tiến tới sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hóa tập trung, hiệu quả và bền vững./.