

**BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ**


HỒ KHẮC MINH

**NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHẪM TĂNG NĂNG
SUẤT VÀ HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LẠC (*Arachis hypogaea* L.)
TRÊN ĐẤT CÁT BIÊN TỈNH QUẢNG BÌNH**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

HUẾ, NĂM 2014

**BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ**


HỒ KHẮC MINH

**NGHIÊN CỨU BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NHẪM TĂNG
NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LẠC TRÊN
ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH**

Chuyên ngành: Trồng trọt

Mã số: 62.62.01.01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

- 1. PGS. TS. Nguyễn Minh Hiếu**
- 2. TS. Lê Thanh Bồn**

HUẾ, NĂM 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các kết quả, số liệu nêu trong luận án là hoàn toàn trung thực và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả luận án

Hồ Khắc Minh

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin cảm ơn sâu sắc PGS.TS. Nguyễn Minh Hiếu - Hiệu trưởng Trường Đại học Nông Lâm Huế và TS. Lê Thanh Bồn – Phó hiệu trưởng Trường Đại học Nông Lâm Huế. Hai thầy đã hướng dẫn, dìu dắt, giúp đỡ tận tình về phương hướng lý luận, nội dung, phương pháp nghiên cứu và luôn luôn động viên tôi trong suốt quá trình học tập để hôm nay bản luận án đã được hoàn thành.

Nhân dịp này, tôi xin chân thành cảm ơn tập thể thầy cô của Đại học Nông Lâm và của Ban Đào tạo sau đại học - Đại học Huế đã tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất trong suốt quá trình học tập của tôi. Tôi cũng xin chân thành cảm ơn lãnh đạo và tập thể cán bộ Sở Nông nghiệp và PTNT Quảng Bình đã dành cho tôi thời gian tốt nhất và hỗ trợ mọi mặt trong học tập và nghiên cứu.

Xin chân thành cảm ơn lãnh đạo các huyện và xã vùng đất cát biển tỉnh Quảng Bình và bà con nông dân đã tạo điều kiện về đất đai và nhân lực thực hiện các thí nghiệm của luận án bảo đảm đúng yêu cầu.

Xin chân thành cảm ơn các nhà khoa học, các đồng nghiệp trong lĩnh vực nghiên cứu của luận án đã đóng góp những ý kiến quý báu về chuyên môn và cung cấp tư liệu để tôi hoàn thành luận án này. Xin cảm ơn những người thân và bạn bè đã dành cho tôi tình cảm và tinh thần tốt nhất trong suốt quá trình học tập.

Quảng Bình, tháng 5 năm 2013

Tác giả

Hồ Khắc Minh

MỤC LỤC

	Trang
LỜI CAM ĐOAN.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT	vvi
DANH MỤC CÁC BẢNG	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	x
MỞ ĐẦU	1
1. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
2. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI.....	3
3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI.....	3
3.1. Ý nghĩa khoa học	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
4. PHẠM VI GIỚI HẠN CỦA ĐỀ TÀI.....	4
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	5
1.1. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT LẠC TRÊN THẾ GIỚI, VIỆT NAM VÀ QUẢNG BÌNH.....	5
1.1.1. Tình hình sản xuất lạc trên thế giới.....	5
1.1.2. Tình hình sản xuất lạc ở Việt Nam	7
1.1.3. Tình hình sản xuất lạc ở Quảng Bình.....	8
1.2. CÁC NGHIÊN CỨU VỀ ĐẤT CÁT BIỂN VIỆT NAM.....	9
1.2.1. Đặc điểm lý, hóa tính đất	9
1.2.2. Đặc điểm về địa hình.....	12
1.2.3. Đặc điểm về nước ngầm.....	13
1.2.4. Một số nghiên cứu phát triển nông nghiệp trên đất cát biển.....	13
1.3. CƠ SỞ KHOA HỌC NÂNG CAO NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG	14
1.3.1. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất cây trồng.....	14
1.3.2. Một số cơ sở lý luận về yếu tố hạn chế năng suất cây trồng.....	16
1.3.3. Biện pháp kỹ thuật điều khiển nâng cao năng suất cây trồng.....	17
1.4. MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT TRONG SẢN XUẤT LẠC TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM	22
1.4.1. Nghiên cứu chọn tạo giống lạc.....	22
1.4.2. Nghiên cứu kỹ thuật bón phân cho cây lạc	25

1.4.3. Nghiên cứu bố trí thời vụ gieo lạc.....	35
1.4.4. Nghiên cứu mật độ gieo lạc	36
1.4.5. Nghiên cứu kỹ thuật phủ đất cho cây lạc	37
1.5. NHỮNG VẤN ĐỀ RÚT RA TỪ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU.....	38
CHƯƠNG 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	41
2.1. ĐỐI TƯỢNG, VẬT LIỆU VÀ ĐIỀU KIỆN THỜI TIẾT NGHIÊN CỨU	41
2.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	43
2.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	43
2.3.1. Đánh giá thực trạng sản xuất lạc và xác định yếu tố hạn chế năng suất lạc trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	43
2.3.2. Nghiên cứu xác định tổ hợp phân bón cân đối hợp lý cho lạc trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	45
2.3.3. Nghiên cứu xác định khung thời vụ thích hợp cho gieo lạc vụ đông xuân trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	47
2.3.4. Nghiên cứu áp dụng biện pháp phủ đất trong sản xuất lạc trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	48
2.3.5. Xây dựng mô hình trình diễn kỹ thuật tổng hợp tăng năng suất và hiệu quả kinh tế trong sản xuất lạc trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	50
2.4. PHƯƠNG PHÁP THEO DÕI VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU.....	50
2.4.1. Các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển	50
2.4.2. Các chỉ tiêu về đất	52
2.4.3. Theo dõi tình hình phát sinh của các loại sâu bệnh	53
2.4.4. Đánh giá hiệu quả kinh tế.....	53
2.4.5. Xử lý số liệu	53
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	54
3.1. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG SẢN XUẤT LẠC VÀ XÁC ĐỊNH CÁC YẾU TỐ HẠN CHẾ NĂNG SUẤT LẠC TRỒNG TRÊN ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH. 54	
3.1.1. Đánh giá thực trạng về đất đai, khí hậu và tình hình sản xuất nông nghiệp trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	54
3.1.2. Thực trạng sản xuất lạc trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình.....	70
3.1.3. Nhận xét chung.....	80
3.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH TỔ HỢP PHÂN BÓN CÂN ĐỐI HỢP LÝ CHO LẠC TRỒNG TRÊN ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH	82
3.2.1. Kết quả nghiên cứu xác định tổ hợp phân vô cơ và phân chuồng	82
3.2.2. Kết quả nghiên cứu xác định tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh	93

3.3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH KHUNG THỜI VỤ THÍCH HỢP CHO GIEO LẠC VỤ ĐÔNG XUÂN TRÊN ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH	106
3.3.1. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của lạc thí nghiệm	107
3.3.2. Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến tình hình sâu bệnh hại lạc thí nghiệm..	112
3.3.3. Ảnh hưởng của thời vụ gieo lạc đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả khô của lạc thí nghiệm	114
3.3.4. Ảnh hưởng của thời vụ gieo lạc đến hiệu quả kinh tế của sản xuất lạc thí nghiệm	116
3.4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG BIỆN PHÁP KỸ THUẬT PHỦ ĐẤT CHO LẠC TRÊN ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH	118
3.4.1. Ảnh hưởng của phủ đất đến thời gian sinh trưởng của lạc thí nghiệm	118
3.4.2. Ảnh hưởng của phủ đất đến một số chỉ tiêu sinh trưởng và phát triển của lạc thí nghiệm	119
3.4.3. Ảnh hưởng của phủ đất đến sự phát triển nốt sần của lạc thí nghiệm	121
3.4.4. Ảnh hưởng phủ đất đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả khô của lạc thí nghiệm	123
3.4.5. Ảnh hưởng của phủ đất đến một số tính chất của lớp đất canh tác thực hiện trồng lạc thí nghiệm	124
3.4.6. Ảnh hưởng của phủ đất đến hiệu quả kinh tế của lạc thí nghiệm	130
3.5. KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TRÌNH DIỄN KỸ THUẬT TỔNG HỢP TĂNG NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ TRONG SẢN XUẤT LẠC TRÊN ĐẤT CÁT BIỂN TỈNH QUẢNG BÌNH.....	132
3.5.1. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả khô của các hợp phần mô hình thực nghiệm	133
3.5.2. Đánh giá hiệu quả kinh tế của các hợp phần mô hình thực nghiệm	135
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	138
1. KẾT LUẬN.....	138
2. ĐỀ NGHỊ	139
CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ	140
CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	140
TÀI LIỆU THAM KHẢO	141
TIẾNG VIỆT.....	141
TIẾNG ANH	149

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Nghĩa của từ
đ/c	Đối chứng
FAO	Tổ chức Lương thực và nông nghiệp Liên Hiệp Quốc
Fed	Đơn vị đo diện tích (1 fed = 3,8 ha)
ICRISAT	Viện Nghiên cứu Cây trồng Quốc tế vùng Nhiệt đới bán khô hạn
IFA	Hiệp hội phân bón quốc tế
K	Kali
KHKT	Khoa học kỹ thuật
N	Đạm
NSLT	Năng suất lý thuyết
NSTT	Năng suất thực thu
P	Lân
P ₁₀₀ hạt	Khối lượng 100 hạt
P ₁₀₀ quả	Khối lượng 100 quả
PTNT	Phát triển nông thôn
TGST	Thời gian sinh trưởng
Tmax	Nhiệt độ cao nhất
Tmin	Nhiệt độ thấp nhất
Ttb	Nhiệt độ trung bình
Ttb max	Nhiệt độ trung bình cao
Ttb min	Nhiệt độ trung bình thấp
U	Độ ẩm không khí
Umin	Độ ẩm không khí thấp nhất
Utb	Độ ẩm không khí trung bình

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
1.1	Diện tích, năng suất và sản lượng lạc trên thế giới (2008 – 2010)	5
1.2	Diện tích, sản lượng, năng suất lạc của Việt Nam (2006 – 2010)	7
1.3	Diện tích, năng suất, sản lượng lạc ở Quảng Bình (2006 – 2010)	8
1.4	Đặc điểm lý, hóa tính của đất cồn cát đỏ tỉnh Bình Thuận	11
1.5	Đặc điểm lý, hóa tính của đất cồn cát trắng vàng tỉnh Quảng Bình	11
1.6	Đặc điểm lý, hóa tính của đất cát biển điển hình tỉnh Nghệ An	12
1.7	Chất đa lượng bị hấp thụ ở các giai đoạn tăng trưởng	25
2.1	Một số đặc tính nông hoá của đất cát biển thí nghiệm	42
2.2	Một số chỉ tiêu khí hậu thời tiết thời gian triển khai các thí nghiệm	42
3.1	Đặc trưng các trị số trung bình nhiều năm về khí tượng tỉnh Quảng Bình	63
3.2	Diện tích và cơ cấu sử dụng đất trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	66
3.3	Cơ cấu cây trồng hàng năm trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	67
3.4	Các phương thức luân canh cây trồng trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	68
3.5	Thị trường, hiệu quả kinh tế và sự thích ứng của các loại cây trồng trên đất cát biển tỉnh Quảng Bình	69
3.6	Quy mô sản xuất của các nông hộ vùng cát biển Quảng Bình	70
3.7	Những nhận thức của người nông dân về những khó khăn trong sản xuất lạc trên đất cát biển và đề xuất giải pháp khắc phục	72
3.8	Thực trạng đầu tư & mức độ tiếp nhận tiến bộ KHKT trong sản xuất lạc của nông dân vùng đất cát biển Quảng Bình	73

3.9	Tỉ lệ nông dân bố trí thời gian gieo lạc trong vụ đông xuân trên đất cát biển Quảng Bình	74
3.10	Kết quả phân tích 30 mẫu đất cát biển tỉnh Quảng Bình	75
3.11	Ảnh hưởng của các yếu tố dinh dưỡng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của lạc thí nghiệm	76
3.12	Ảnh hưởng của các yếu tố dinh dưỡng đến khả năng tạo nốt sần và nốt sần hữu hiệu của lạc thí nghiệm	77
3.13	Ảnh hưởng của các yếu tố dinh dưỡng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lạc thí nghiệm	78
3.14	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân chuồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng phát triển của lạc thí nghiệm	83
3.15	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân chuồng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của lạc thí nghiệm	86
3.16	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân chuồng đến tính chất hóa học của đất thí nghiệm của lạc thí nghiệm	89
3.17	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân chuồng đến hiệu quả kinh tế của lạc thí nghiệm	91
3.18	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh đến một số chỉ tiêu sinh trưởng phát triển của lạc thí nghiệm	94
3.19	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh đến sự phát triển nốt sần của lạc thí nghiệm	96
3.20	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của lạc thí nghiệm	98
3.21	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh đến tính chất hóa học của đất thí nghiệm	101
3.22	Ảnh hưởng của các tổ hợp phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh đến hiệu quả kinh tế của lạc thí nghiệm	104
3.23	Ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng đến thời gian sinh trưởng của lạc thí nghiệm	107
3.24	Ảnh hưởng thời vụ gieo trồng đến tỉ lệ nảy mầm và chiều cao cây	108