ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN ĐẾN NĂNG SUẤT LẠC XUÂN TRÊN ĐẤT 1 VỤ LÚA HUYỆN QUANG BÌNH, HÀ GIANG

Nguyễn Duy Phương[1], Nguyễn Văn Trường[1],
Nguyễn Đức Dũng[1], Nguyễn Thị Ngọc Mai[1],
Vũ Ngọc Hùng[2],

SUMMARY

Effect of fertilizer application on peanut yield in spring season on non irrigated paddy land in Quang Binh district, Ha Giang province

Experiment has carried out in Quang Binh district, Ha Giang province where 25% of paddy land cannot access to water irrigation in spring season. The objective of field experiment is to improve peanut yield through fertilization. The field experiment has set up with 10 treatments, of which 9 treatments have formularized by three levels of phosphorous 60:75: 90 kg P_2O_5/ha and three level of potassium 60:75:90 kg K_2O/ha on the base of 40 Kg N/ha and 700 kg FYM/ha and farmer practice as control treatment. Research results indicated that fertilization have highly contributed to peanut yield and improved yield from 18-77% as compare with farmer practices. The highest yield obtained 2.6 ton/ha based on the fertilizer rate: 40 kgN/ha + 90 kgP_2O_5/ha + 90 kgK_2O/ha. Its parallel farmer's income also increased from 2.6-10.7 millions VND.

Keywords: Fertilizer, groundnut variety L14, groundnut yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyện Quang Bình là huyện vùng thấp của tỉnh Hà Giang, cuộc sống của đại đa số người dân dựa vào sản xuất nông nghiệp. Tổng diện tích gieo cấy lúa hàng năm của huyện 5.000 ha, trong đó vụ xuân chỉ chiếm 75% diện tích, nguyên nhân chủ yếu là do thiếu nước, khô hạn đầu vụ kéo dài (Phan Hùng 2009) [2]. Để đảm bảo sản xuất trên 25% diện tích còn lại trong vụ đông xuân huyện đã xác định cây lạc được xem như là một trong những cây trồng chủ đạo phục vụ cho công tác chuyển đổi cơ cấu cây trồng của các xã trong huyện. Tuy nhiên, năng suất lạc của huyện còn thấp, trung bình chỉ đạt 12-13 tạ/ha (Nguyễn Duy Phương và cộng sự, 2009) [3]. Nguyên nhân dẫn đến năng suất lạc thấp là do người dân vẫn còn sử dụng giống cũ, lượng phân bón sử dụng còn ít, bón không cân đối và ảnh hưởng của hạn hán kéo dài ở đầu vụ. Để nâng cao năng suất lạc trên đất 1 vụ lúa của huyện trong vụ đông xuân, Chương trình nông nghiệp hướng tới khách hàng vốn vay ADB đã tiến hành nghiên cứu "*Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất lạc xuân trên đất 1 vụ lúa*" nhằm đưa nhanh các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thực tiễn sản xuất, và nâng cao thu nhập cho người dân, hỗ trợ cho công tác xóa đói giảm nghèo và phát triển kinh tế xã hội của huyện.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Thí nghiệm tiến hành trên giống lạc L14

- Vật liệu che phủ chống hạn đầu vụ bằng nylon.

- Phân bón: Phân hữu cơ vi sinh, phân đạm urê 46%, lân super 16,5% và phân kali 60%.

2. Phương pháp nghiên cứu

Công thức thí nghiệm: Thí nghiệm được xây dựng trên nền phân hữu cơ và phân đạm cố định, lân và kali thay đổi ở 3 mức khác nhau tạo thành 9 tổ hợp phân bón và 1 công thức đối chứng theo kỹ thuật canh tác của nông dân.

[1] Viện Thổ nhưỡng Nông hóa; [2] Trung tâm Khuyến nông tỉnh Hà Giang

Mô hình lạc xuân trên đất 1 vụ lúa

Công thức thí nghiệm	Lượng phân bón (kg/ha)			
	Phân hữu cơ vi sinh	N	P_2O_5	K_2O
CT1	700	40	60	60
CT2	700	40	60	75
CT3	700	40	60	90
CT4	700	40	75	60
CT5	700	40	75	75
CT6	700	40	75	90
CT7	700	40	90	60
CT8	700	40	90	75
CT9	700	40	90	90
CT10 (đc)	Mức phân bón của nông dân			

Công thức đối chứng theo mức phân bón của nông dân: Phân hữu cơ: Hỗn hợp tro bếp và phân chuồng (800 kg/ha); Phân khoáng 540 kg NPK: 5:10:3.

Thí nghiệm đồng ruộng được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 4 lần nhắc lại.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Tính chất đất khu vực nghiên cứu

Thí nghiệm phân bón cho giống lạc L14 được tiến hành trên đất lúa 1 vụ. Mẫu đất trước thí nghiệm được lấy ở độ sâu 0-20 cm, tầng đất mặt. Kết quả phân tích tính chất hóa học và vật lý đất thí nghiệm được tình bày tại bảng 1.

Bảng1. Tính chất vật lý và hóa học đất trồng lạc

Tầng	pH		OC	N	P_2O_5	K_2O	P_2O_5	K_2O	CEC	Sét	Limon	Cát
cm	pH_{KCL}	pH_{H2O}	%				mg/100g		meq	%		
0-20	4,68	5,21	1,01	0,13	0,073	0,43	15,22	4,22	5,84	13,6	24,4	62,2

Kết quả tích chất đất cho thấy: Đất ở khu vực thí nghiệm chua, hàm lượng hữu cơ trung bình, đạm và kali tổng số ở mức trung bình đến khá, lân tổng số thấp, kali dễ tiêu thấp, lân dễ tiêu khá, dung tích hấp thu (CEC) thấp. Thành phần cơ giới trung bình, đất cát pha phù hợp cho trồng lạc và các loại cây có củ.

2. Ảnh hưởng của các mức bón lân đến năng suất lạc

Lân là yếu tố dinh dưỡng quan trọng đối với lạc, vì phần lớn lạc được trồng trên đất có thành phần cơ giới nhẹ, thường nghèo lân dễ tiêu (Chu Thị Thơm và cộng sự 2006) [4]. Để đánh giá tác động của phân lân đến năng suất lạc, đồng thời tìm ra mức lân cho năng suất cao trong phạm vi liều lượng phân lân sử dụng cho thí nghiệm, dùng phương pháp so sánh theo cặp đôi, kết quả được thể hiện tại bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của lân tới năng suất giống L14

Các mức P_2O_5 (kg/ha)	Năng suất thực trung bình (tạ/ha)	So sánh giữa các mức	
		60	75
60	19,52	-	-
75	20,55	1,03	-
90	24,68	5,16 *	4,13 *
CV	13,4		
LSD_{05}	2,89		

Trên nền bón hữu cơ và đạm và các mức bón K_2O, trung bình năng suất giống lạc L14 cao nhất đạt 24,68 tạ/ha ở mức bón 90 kg P_2O_5/ha, tăng 5,16 tạ/ha so với mức bón 60 kg P_2O_5/ha và tăng 4,13 tạ/ha so với mức bón 75 kg P_2O_5/ha. Sự khác biệt về năng suất lạc giữa hai mức lân bón 75 kg P_2O_5 ha và 60 kg P_2O_5/ha là 1,03 tạ/ha, không có ý nghĩa về mặt thống kê. Như vậy mức lân cho năng suất cao nhất trong thí nghiệm là 90 kg P_2O_5/ha.

3. Ảnh hưởng của các mức bón Kali đến năng suất lạc

Các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của kali đối với năng suất lạc (Nguyễn Thị Hiền, 1994) [1] đã chỉ ra rằng khi bón kali cho lạc, năng suất lạc tăng từ 13-41% so với không bón. Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của kali trong thí nghiệm này được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của kali tới năng suất giống L14

Các mức K_2O_5 (kg/ha)	Năng suất thực thu trung bình (tạ/ha)	So sánh giữa các mức	
		60	75
60	19,52	-	-
75	20,55	1,03	-
90	24,68	5,16 *	4,13 *
CV LSD_{05}	13,4 2,89		

Trên nền bón phân hữu cơ và đạm và các mức bón P_2O_5, tương tự như phản ứng của lạc đối với lân, mức bón kali 90 kg K_2O/ha cho năng suất cao hơn hẳn, đạt 23,96 tạ/ha cao hơn so với mức bón 60 kg K_2O/ha là 4,44 tạ và 75 kg K_2O/ha là 3,0 tạ/ha. Giữa hai mức bón 75 kg K_2O/ha và 60 kg K_2O/ha, năng suất đạt được chỉ sai khác nhau 1,44 tạ/ha, không có ý nghĩa về mặt thống kê. Như vậy mức kali bón cho năng suất cao nhất trong thí nghiệm là 90 kg K_2O/ha.

4. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến năng suất lạc

Kết quả thí nghiệm tại bảng 4 đã chỉ ra rằng, tác động của phân bón đã làm tăng năng suất lạc từ 2,69-11,4 tạ/ha, tương đương với 18-77% so với công thức bón của người dân.

Bảng 4. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón tới năng suất lạc L14

Công thức	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Tăng so với ND	
		(tạ/ha)	(%)
CT1	17,45	2,69	18
CT2	18,70	3,94	27
CT3	22,42	7,66	52
CT4	19,12	4,36	30
CT5	19,23	4,47	30
CT6	23,30	8,54	58
CT7	22,89	8,13	55
CT8	24,98	10,22	69
CT9	26,16	11,40	77
CT10	14,76		
CV LSD 05	13,37 4,79		

Trên cùng một nền hữu cơ và đạm, khi tăng lượng phân lân và kali từ 60-90 kg/ha thì năng suất tăng tỷ lệ thuận với lượng phân bón sử dụng. Tuy nhiên mức tăng chỉ thấy rõ ở tổ hợp phân bón giữa các mức lân và kali 60-90 kg/ha. Kết quả bảng 4 cho thấy rằng để đạt được năng suất cao thì người dân nên bón phân khoáng ở công thức có tỷ lệ: 40 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O/ha.

5. Hiệu quả kinh tế của phân bón đối với giống lạc

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế của các mức phân bón cho giống L14

Đơn vị tính: Triệu đồng

Công thức	Năng suất	Tổng thu	Tổng chi	Giống	Phân bón + Nilon	Thu nhập
CT1	17,45	19,1	11,1	4,2	6,9	8,0
CT2	18,70	20,5	11,4	4,2	7,2	9,1
CT3	22,42	24,6	11,8	4,2	7,6	12,8
CT4	19,12	21,0	11,3	4,2	7,1	9,7
CT5	19,23	21,1	11,7	4,2	7,5	9,4
CT6	23,30	25,6	12,1	4,2	7,9	13,5
CT7	22,89	25,1	11,6	4,2	7,4	13,5
CT8	24,98	27,4	12,0	4,2	7,8	15,4
CT9	26,16	28,7	12,3	4,2	8,1	16,4
CT10(đ/c)	14,76	16,2	10,5	4,2	6,3	5,7

Hiệu quả kinh tế của thí nghiệm phân bón đối với giống lạc L14 được tính toán trên cơ sở hiệu số của sản phẩm thu hoạch và giá so với các loại chi phí vật tư đầu vào (bảng 5). Đối với thí nghiệm này công lao động của người dân sẽ không tính vào các chi phí đầu vào.

Khi áp dụng các mức phân bón đều cho lợi nhuận cao hơn so với mức độ đầu tư của người dân. Đối với giống L14 khi bón phân có thể tăng thu nhập từ 2,3 triệu đến 10,7 triệu đồng/ha. Thu nhập có thể đạt ở mức cao nhất khi bón ở tỷ lệ 40 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O là 16,4 triệu đồng/ha/vụ. Tuy nhiên, tùy theo điều kiện kinh tế của từng hộ mà người dân có thể lựa chọn mức bón thấp hơn 40 kg N +90 kg P_2O_5 + 75 kg K_2O/ha.

IV. KẾT LUẬN

Khi tăng liều lượng phân bón đã làm tăng năng suất lạc từ 2,69-11,4 tạ/ha, tương đương 18-77% so với mức phân bón của nông dân. Năng suất lạc tăng tỷ lệ thuận với liều lượng phân lân và kali trong khoảng từ 60-90 kg/ha. Tổ hợp phân bón cho năng suất lạc cao nhất trong thí nghiệm là 40 kg N + 90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O/ha và năng suất đạt 26,16 tạ/ha.

So với thực tế canh tác của nông dân, sử dụng phân bón cho lạc đã làm tăng thu nhập cho người dân từ 2,3 đến 10,7 triệu đồng/ha tùy theo mức phân bón. Để đạt được thu nhập cao bà con nông dân cần bón ở mức 40 kg N +90 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O/ha kết hợp với phân hữu cơ. Tuy nhiên xét về điều kiện kinh tế của khu vực, các hộ dân có thể áp dụng mức phân bón: 40 kgN + 75 kg P_2O_5 + 90 kg K_2O/ha/vụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Hiền (1994), "Hiệu lực của phân kali đối với lạc", *Báo cáo khoa học viện Thổ nhưỡng Nông hóa.*

2. Phan Hùng (2009), "Đẩy mạnh phát triển nông, lâm nghiệp theo hướng hàng hoá, chất lượng cao", *Báo điện tử Hà Giang.*

3. Nguyễn Duy Phương, Nguyễn Văn Trường, Nguyễn Đức Dũng, Nguyễn Thị Ngọc Mai (2009), *Báo cáo điều tra đánh giá các yếu tố hạn chế đến sản xuất nông nghiệp tỉnh Hà Giang.*

4. Chu Thị Thơm, Phan Thị Lài, Nguyễn Văn Tố (2006), *Kỹ Thuật trồng và chăm sóc cây Lạc*, Nhà xuất bản Lao động, Hà Nội.

Người phản biện:
PGS. TS. Nguyễn Văn Tuất

ĐÁNH GIÁ HIỆU LỰC CỦA CHẾ PHẨM VI SINH CỐ ĐỊNH ĐẠM ĐỐI VỚI CÂY ĐẬU TƯƠNG TẠI SƠN LA

Lê Thị Thanh Thủy[1], Lê Như Kiểu[1],
Nguyễn Thị Hiền[1], Nguyễn Thị Thu Hằng[1]

SUMMARY

Assessment of the effects of *Rhizobium* innoculant to soybean in Son La province

Soybean is one of the main legume crops in Vietnam with continuous increase in area and production in the past 5 years. However yields are still low in comparison to other Asian countries with similar soil and climatic conditions. Therefore, a very large unexploited potential for production exists. The experiments conducted in Son La province to determine the effect of *rhizobial* inoculant on growth and yields of soybean showed that *rhizobial* inoculant increased number of nodule, plant height and grain yield of soybean. Grain yield was higher than control from 20,07% to 52,47% in Co Noi - Mai Son; 12,89% to 70,03% in Chieng Ban - Mai Son and from 27,16% to 69,13 in Muong Chum - Muong La. *Rhizobial* inoculant containing CB1809 have given to highest in grain yields. Using *rhizobial* inoculant can replace N- fertilizer with dose 30 Kg ha^{-1} and gave to high yield. Indeed, cash income increased from 1.158.000 VNĐ/ha to 2.934.000 VNĐ/ha.

Keywords: *Rhizobium* innoculant, soybean. Son La

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đậu tương là cây đậu đỗ chính ở Việt Nam với sự tăng trưởng liên tục về diện tích và sản lượng trong 5 năm qua. Tuy nhiên, năng suất đến nay vẫn thấp so với các quốc gia châu Á trong cùng điều kiện đất trồng và khí hậu. Chính vì thế tiềm năng chưa khai thác đối với sản xuất đậu tương và lạc ở Việt Nam còn rất lớn.

Nhiễm khuẩn *Rhizobium* cho cây bộ đậu là một phần của công nghệ sinh học nông nghiệp đã sử dụng có kết quả. Nhiễm khuẩn cho cây bộ đậu không đắt, lại chỉ cần đầu tư kỹ thuật nhỏ, mang lại hiệu quả kinh tế cao và đặc biệt đây là quá trình tổng hợp đạm sinh học không gây ô nhiễm môi trường mà ngược lại còn góp phần vào việc nâng cao độ phì của đất, cải thiện môi trường sinh thái. Sản xuất, sử dụng phân vi khuẩn nốt sần nhằm tăng năng suất cây trồng, giảm chi phí sản xuất và nâng cao thu nhập cho người nông dân là một tiến bộ kỹ thuật đã được nhiều quốc gia trên thế giới áp dụng thành công [5].

Trong khuôn khổ chương trình hợp tác giữa Viện nghiên cứu dầu thực vật tinh dầu,

[1] Viện Thổ nhưỡng Nông hóa