KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN KỸ THUẬT CHE PHỦ RƠM RẠ CHO SẢN XUẤT LẠC Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

Lê Quốc Thanh, Hoàng Tuyển Phương,
Nguyễn Văn Cường, Vũ Văn Khuê,
Nguyễn Ngọc Quất, Đàm Quang Minh,
Trịnh Đức Toàn.

SUMMARY

Results on research and expansion of mulching technique by rice straw for groundnut production in Northern Vietnam

From 2006 to present, the Center for Technology Development and Agriculture Extension - Vietnam Academy of Agricultural Sciences has conducted researcheas and developed mulching techniques by organic cover (rice straw) for peanut production in the Northern provinces of Vietnam. So far this technique has been applied by many localities in the Northern provinces on a large scale. The advantage of this technique is simple, easy to do, low cost, and it is easy to take full advantages of available resources of rice straw and agricultural by-products in agricultural production and environmental friendly. Peanut yield of straw covered in the study was higher than the non- covered peanuts from 17 to 50% in both spring and autumn and winter seasons. Moreover, straw covered peanuts will give higher economic efficiency than the none covered peanut (the controls) from 16.0 to 23.5 million VNĐ/ha and saving more than plastic coverage from 8.2 to 11.0 million/ha.

Keywords: Peanuts, coverage by rice straw, the North

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lạc *(Arachis hypogaea* L.*)* là cây công nghiệp ngắn ngày và có giá trị ở nhiều quốc gia. Trên thế giới hiện có trên 100 nước trồng lạc với diện tích hàng năm khoảng 21,5 triệu ha và sản lượng đạt khoảng 33,3 triệu tấn/năm.

Ở Việt Nam, lạc là một trong những cây trồng có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, là mặt hàng nông sản xuất khẩu quan trọng. Hiện nay, lạc là cây đậu đỗ chính tham gia vào các công thức luân canh, xen canh cây trồng mang tính bền vững và thân thiện với môi trường.

Trong một thập kỷ qua, công tác nghiên cứu về cây lạc ở nước ta đã đạt được những thành công nhất định. Nhiều giống lạc mới chọn tạo được đưa vào sản xuất; kỹ thuật che phủ nylon trong thâm canh lạc; phát triển vụ lạc Thu Đông để làm giống; bón phân NPK cân đối; mật độ trồng tối ưu phù hợp cho giống và vùng sinh thái; kỹ thuật bón vôi và biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại đã góp phần làm tăng năng suất lạc từ 14,1 tạ/ha năm 2001 lên 21,1 tạ/ha năm 2010 (tăng 40%) (Niên giám Thống kê 2011). Tuy nhiên, việc áp dụng biện pháp trồng lạc che phủ nylon trong bối cảnh hiện nay đang gặp phải một số tồn tại như: giá nylon cao; chi phí công lao động lớn; vấn đề môi trường và tồn dư sau khi thu hoạch nếu không được thu gom triệt để trên đồng ruộng; do đầu tư cao nên chỉ thích hợp cho những vùng có điều kiện kinh tế khá.

Xuất phát từ thực tế trên, Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông đã tiến hành đề tài*: "Nghiên cứu sử dụng kỹ thuật che phủ rơm rạ cho sản xuất lạc ở miền Bắc Việt Nam"* nhằm bổ sung vào sản xuất quy trình công nghệ che phủ lạc có chi phí thấp, đơn giản, dễ áp dụng, đảm bảo bền vững về môi trường.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lạc L14, L18.

- Vật liệu che phủ gồm: Nylon, rơm rạ, thân xác vỏ lạc, vỏ trấu.

- Vật tư, phân bón: Đạm Ure, Super lân, kali clorua, vôi, phân chuồng, thuốc BVTV, v.v...

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng

- Bố trí thí nghiệm theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc (QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT). Các thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ, lặp lại 4 lần. Diện tích mỗi ô thí nghiệm 20m^2.

- Phân bón: 10 tấn PC + 40 kg N + 90 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O + 500 kg vôi bột.

- Mật độ: Vụ Xuân: 35 khóm/m^2, vụ Thu Đông 40 khóm/m^2

- Chăm sóc: Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc (QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT)

2.2. Phương pháp xử lý số liệu thí nghiệm

Các số liệu thí nhiệm được xử lý bằng phần mềm MS. Excel và IRRISTAT FOR WINDOWS 5.0.

2.3. Phương pháp phân tích mẫu đất

Theo phương pháp phân tích của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

2.4. Phương pháp phân tích hiệu quả kinh tế

- Lợi nhuận (RAVC - Return Above Variable Cost) được tính bằng tổng thu nhập thuần (GR - Gross Return) sau khi trừ tổng chi phí khả biến (TC - Total Variable Cost): RAVC = GR - TC

- Tỷ suất lãi toàn phần = RAVC/TC

2.5. Phạm vi nghiên cứu

Các tỉnh trồng lạc chính ở miền Bắc: Thanh Hóa, Ninh Bình và Nam Định.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của che phủ rơm rạ đến sản xuất lạc

1.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của che phủ rơm rạ đến sinh trưởng, phát triển và năng suất lạc

Bảng 1. Ảnh hưởng của che phủ rơm rạ đến năng suất (tấn/ha) của giống lạc L14 tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa, vụ Xuân 2005, 2006, 2007

Công thức / Năm	2005	2006	2007	Trung bình	Tăng so với Đ/c 1 (%)
Không che phủ (Đ/c 1) (1)	1,75	2,10	2,03	1,96	0
Phủ nylon (Đ/c 2) (2)	2,44	2,59	2,46	2,50	27
Phủ rơm rạ (3)	2,41	2,57	2,51	2,50	28
Phủ thân lạc, vỏ lạc (4)	2,40	2,33	2,43	2,39	22
CV(%)	*5,7*	*7,2*	*4,2*		
$LSD_{.05}$	*0,26*	*0,18*	*0,17*		

Năng suất của giống lạc L14 khi trồng trong điều kiện che phủ bằng các loại vật liệu khác nhau đều cao hơn không che phủ ở mức sai khác có ý nghĩa (năm 2005 và 2007). Năm 2006 năng suất của công thức 4 thấp hơn công thức 3 và đối chứng 2. Tuy nhiên, số liệu trung bình trong 3 vụ Xuân cho thấy công thức 3 cho năng suất cao hơn đối chứng 1 là 27% và tương đương đối chứng 2; công thức 4 năng suất chỉ cao hơn đối chứng 1 là 16,8% (bảng 1).

Bảng 2. Ảnh hưởng của che phủ rơm rạ đến năng suất (tấn/ha) của giống lạc L14 tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa, vụ Thu Đông 2006, 2007

Công thức / Năm	2006	2007	Trung bình (tấn/ha)	Tăng so Đ/c 1 (%)
Không phủ (Đ/c 1)	1,73	1,85	1,79	-
Phủ nylon (Đ/c 2)	2,19	2,28	2,24	25,1
Phủ rơm rạ	2,17	2,27	2,22	24,0
Phủ thân lạc, vỏ lạc	1,99	2,19	2,09	16,7
CV(%)	*5,30*	*6,30*		
$LSD_{.05}$	*0,18*	*0,18*		

Trong điều kiện thời tiết vụ Thu Đông, biện pháp che phủ bằng rơm rạ cho năng suất trung bình từ: 2,09-2,22 tấn/ha, cao hơn công thức đối chứng 1 không phủ từ 16,7 - 24,0% ở mức sai khác có ý nghĩa, tương đương với công thức phủ bằng nylon (bảng 2).

1.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của che phủ rơm rạ đến khả năng chống chịu sâu bệnh của giống lạc L14 tại Thanh Hóa

Bảng 3. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ đến mức độ nhiễm bệnh của giống lạc L14 trong điều kiện vụ Xuân tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa

Công thức	Chết cây con (%)	Héo xanh vi khuẩn (%)	Đốm nâu (1-9)	Đốm đen (1-9)	Gỉ sắt (1-9)
Không phủ (Đ/c 1)	2,8	2,2	1-3	1-3	3-5
Phủ nylon (Đ/c 2)	2,9	2,4	3-5	1-3	3-5
Phủ rơm rạ	3,1	2,6	3-5	1-3	3-5
Phủ thân lạc, vỏ lạc	4,2	4,0	5-7	3-5	5-7

Ghi chú: + Số liệu trung bình trong vụ Xuân 3 năm: 2005 - 2007
+ Đánh giá bệnh lá theo thang điểm 1-9 của ICRISAT trước thu hoạch 10 ngày

- Các công thức có che phủ đều có chỉ số bệnh cao hơn hoặc tương đương với công thức không phủ.

- Phủ rơm rạ đều cho các chỉ số sâu bệnh hại cao hơn so với phủ nylon và không phủ. Tuy vậy với các vật liệu che phủ khác loài đã có tác dụng rõ rệt trong việc hạn chế sâu bệnh hại, đảm bảo năng suất (công thức phủ rơm rạ cho các chỉ tiêu sâu bệnh hại tương đương với công thức che phủ bằng nylon) (bảng 3).

Bảng 4. Ảnh hưởng của vật liệu che phủ đến mức độ nhiễm bệnh của giống lạc L14 trong vụ Thu Đông tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa, năm 2006- 2007

Công thức	Chết cây con (%)	Héo xanh vi khuẩn (%)	Đốm nâu (1-9)	Đốm đen (1-9)	Gỉ sắt (1-9)
Không phủ (Đ/c 1)	1,7	1,5	3-5	3-5	3-5
Phủ nylon (Đ/c 2)	1,7	1,6	3-5	3-5	3-5
Phủ rơm rạ	2,1	2,0	3-5	3-5	3-5
Phủ thân lạc, vỏ lạc	3,2	2,4	5-7	5-7	5-7

Ghi chú: Số liệu trung bình 2 vụ Thu Đông 2006-2007

- Trong điều kiện vụ Thu Đông, bệnh chết cây con, héo xanh vi khuẩn đều thấp hơn trong điều kiện vụ Xuân ở các công thức. Tuy nhiên, các bệnh hại lá lại cao hơn do cuối vụ thường gặp sương muối và độ ẩm cao.

- Trong các công thức tham gia thí nghiệm, công thức phủ bằng rơm rạ cho các chỉ tiêu chống chịu sâu bệnh tương đương đối chứng. Phủ bằng thân, xác vỏ lạc bị nhiễm sâu bệnh hại ở mức cao hơn do ảnh hưởng của vật liệu phủ cùng loài (bảng 4).

2. Kết quả nghiên cứu xác định khối lượng rơm rạ che phủ thích hợp cho sản xuất lạc

Bảng 5. Ảnh hưởng của khối lượng rơm rạ che phủ đến năng suất của giống lạc L14 tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa (3 vụ Xuân 2005- 2007)

ĐVT: tấn/ha

Công thức	Năm 2005	Năm 2006	Năm 2007	Trung bình	Tăng so đối chứng 1 (%)
CT1 (Đ/c 1)	1,97	1,97	1,85	1,93	-
CT2 (Đ/c 2)	2,48	2,57	2,56	2,54	31,6
Phủ 3 tấn/ha	2,25	2,39	2,27	2,30	19,0
Phủ 4 tấn/ha	2,43	2,44	2,40	2,42	25,3
Phủ 5 tấn/ha	2,45	2,56	2,55	2,52	30,5
CV(%)	*7,80*	*5,60*	*6,20*		
$LSD_{.05}$	*0,16*	*0,18*	*0,21*		

Năng suất của giống lạc L14 qua 3 vụ Xuân 2005 - 2007 đều thể hiện tương đối ổn định và có sự sai khác ở các công thức. Phủ rơm rạ với khối lượng 5 tấn/ha đạt năng suất bình quân cao nhất 2,52 tấn/ha, cao hơn đối chứng 1 là 30,5% và tương đương đối chứng 2 (bảng 5).

Bảng 6. Ảnh hưởng của khối lượng rơm rạ che phủ đến năng suất của giống lạc L14 tại huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa (2 vụ Thu Đông 2005- 2006)

Công thức / Năng suất	Năm 2005	Năm 2006	Trung bình	Tăng so Đ/c 1 (%)
Không phủ (Đ/c1)	2,18	1,77	1,98	-
Phủ nylon (Đ/c2)	2,79	2,41	2,60	31,3
Phủ 3tấn/ha	2,60	2,03	2,31	16,6
Phủ 4tấn/ha	2,76	2,31	2,54	28,2
Phủ 5 tấn/ha	2,79	2,42	2,61	31,8
CV(%)	*6,30*	*4,30*		
$LSD_{.05}$	*0,14*	*0,20*		

Năng suất trung bình trong vụ Thu Đông của giống lạc L14 dao động từ 1,98 - 2,61 tấn/ha. Trong đó khối lượng phủ rơm rạ 5 tấn/ha cho các chỉ tiêu đạt tương đương đối chứng 2 và năng suất cao hơn so với đối chứng 1 là 31,8% (bảng 6).

3. Kết quả nghiên cứu về tác dụng cải tạo đất của rơm rạ

Ngoài tác dụng che phủ giữ ẩm, giữ nhiệt, giữ màu, giữ chất hữu cơ trong đất, hạn chế sự rửa trôi thường xảy ra với đất cát ven biển, rơm rạ còn có tác dụng cải tạo đất. Để đánh giá tác dụng cải tạo đất, tiến hành lấy mẫu đất và đem phân tích ở 2 thời điểm: Trước khi gieo trồng và sau khi thí nghiệm trong 3 năm. Số liệu thu được trình bày ở bảng 7 và bảng 8.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu hóa tính đất của các công thức trước khi gieo trồng lạc tại xã Tĩnh Hải, huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa, năm 2005

Chỉ tiêu / Công thức	pH_{KCL}	OM (%)	N (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (mg/100gđ)	P_2O_5 (mg/100gđ)
Không phủ	5,5	1,02	0,05	0,16	0,14	9,72	28,20
Phủ nylon	5,7	0,96	0,04	0,12	0,11	6,83	27,19
Phủ rơm rạ	5,2	1,04	0,10	0,19	0,21	4,33	21,10

Bảng 8. Một số chỉ tiêu hóa tính đất của các công thức sau khi thu hoạch lạc tại xã Tĩnh Hải, huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa, năm 2007

Chỉ tiêu / Công thức	pH_{KC}	*OM* (%)	*N* (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	K_2O (mg/100gđ)	P_2O_5 (mg/100gđ)
Không phủ	5,4	1,01	0,09	0,22	0,13	5,63	23,33
Phủ nylon	5,7	1,15	0,12	0,43	0,15	7,42	19,13
Phủ rơm rạ	5,8	1,75	0,44	0,67	0,27	6,04	24,35

Sau 3 năm tiến hành thí nghiệm đã có sự biến đổi đáng kể hàm lượng các chất trong đất. Ở công thức đối chứng, các chỉ tiêu về độ pH, hàm lượng mùn tổng số, hàm lượng đạm, lân, kali tổng số, hàm lượng lân, kali dễ tiêu đều giảm đáng kể so với thời điểm trước khi trồng. Ở công thức phủ rơm rạ, các chỉ tiêu trên diễn biến theo xu hướng ngược lại: tăng độ pH, tăng hàm lượng mùn, đạm, lân, kali tổng số. Điều này chứng tỏ việc sử dụng rơm rạ che phủ đã có tác dụng rất tốt đến khả năng giữ chất dinh dưỡng trong đất và cải tạo đất.

4. Kết quả nghiên cứu mở rộng kỹ thuật che phủ rơm rạ cho lạc tại các vùng trồng lạc khác nhau

4.1. Kết quả mở rộng tại Thanh Hóa

Bảng 9. Kết quả mở rộng kỹ thuật che phủ rơm rạ cho lạc tại Thanh Hóa, giai đoạn 2006 - 2012

Năm	Quy mô (ha)	Giống	Công thức	Vụ Xuân		Vụ Thu Đông	
				NS (tấn/ha)	*So Đ/c (%)*	*NS (tấn/ha)*	*So Đ/c (%)*
2007	30	L14, L12, L08	Không phủ (Đ/c)	2,42	100	1,87	100
			Phủ nylon	2,85	118	2,28	122
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	2,83	117	2,15	115
2008	60	L14, L12, L08,	Không phủ (Đ/c)	2,45	100	1,93	100
			Phủ nylon	3,05	124	2,47	128
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	3,03	124	2,40	124
2009	80	L14, L12, L08,	Không phủ (Đ/c)	2,60	100	1,80	100
			Phủ nylon	2,94	113	2,64	147
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	2,95	113	2,62	146
2010	150	L14, L23	Không phủ (Đ/c)	2,42	100	1,90	100
			Phủ nylon	3,25	134	2,85	150
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	3,27	135	2,80	147
2011	200	L14, L23	Không phủ (Đ/c)	2,50	100	2,06	100
			Phủ nylon	3,22	129	2,90	141
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	3,10	124	2,84	138
2012	220	L14, L23, L26	Không phủ (Đ/c)	2,69	100	2,15	100
			Phủ nylon	3,38	126	2,92	136
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	3,25	121	2,90	135

Nguồn: - Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông
- Số liệu trung bình của 4 huyện: Hậu Lộc, Tĩnh Gia, Quảng Xương và Nga Sơn tỉnh Thanh Hóa.

4.2. Kết quả mở rộng tại tỉnh Nam Định

Bảng 10. Kết quả thử nghiệm mở rộng kỹ thuật che phủ rơm rạ cho lạc tại huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định, năm 2011 - 2012

Năm	Quy mô *(ha)*	Giống	Công thức	Vụ Xuân		Vụ Hè Thu	
				NS *(tấn/ha)*	So Đ/c *(%)*	NS *(tấn/ha)*	So Đ/c *(%)*
2011	30	Sán dầu	Không phủ (Đ/c)	2,85	100	2,30	100
			Phủ nylon	4,30	150	3,36	146
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	4,15	145	3,25	141
2012	50	L18	Không phủ (Đ/c)	3,14	100	2,43	100
			Phủ nylon	4,52	144	3,50	144
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	4,39	139	3,41	140

Nguồn: Trạm Khuyến nông Nam Trực - Nam Định

4.3. Kết quả mở rộng tại tỉnh Ninh Bình

Trong 2 năm 2011 - 2012, Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông triển khai đề tài: *"Nghiên cứu khai thác hiệu quả vùng đất chuyên màu theo hướng sản xuất hàng hóa ở tỉnh Ninh Bình"*. Trên cây lạc đã áp dụng giống mới L23, L26 kết hợp với kỹ thuật che phủ bằng rơm rạ. Kết quả mô hình đạt năng suất trung bình 3,45 tấn/ha trong vụ Xuân và 2,75 tấn/ha trong vụ Thu Đông, tương đương che phủ nylon và cao hơn đối chứng không che phủ từ 20,6 - 43,6%.

Bảng 11. Kết quả mở rộng kỹ thuật che phủ rơm rạ cho lạc tại huyện Nho Quan, tỉnh Ninh Bình, năm 2011 - 2012

Năm	Quy mô *(ha)*	Giống	Công thức	Vụ Xuân		Vụ Thu Đông	
				NS *(tấn/ha)*	Tăng so Đ/c *(%)*	NS *(tấn/ha)*	Tăng so Đ/c *(%)*
2011	20	L23	Không phủ (Đ/c)	-	-	2,00	100
			Phủ nylon	-	-	2,82	141
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	-	-	2,75	137
2012	40	L26	Không phủ (Đ/c)	2,86	100	1,88	100
			Phủ nylon	3,58	125	2,75	146
			Phủ rơm rạ 5 tấn/ha	3,45	120	2,70	143

Nguồn: Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông, 2012

5. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng rơm rạ che phủ cho lạc

Để đánh giá chính xác hiệu quả của việc sử dụng các vật liệu che phủ khác nhau đã sơ bộ hạch toán hiệu quả kinh tế của các công thức qua các năm.

Bảng 12. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng rơm rạ che phủ cho lạc Xuân tại các vùng trồng lạc của tỉnh Thanh Hóa năm 2011 (tính cho 1ha)

Đơn vị tính: 1.000 đồng

Công thức	Không phủ (Đ/c 1)	Phủ nylon (Đ/c 2)	Phủ rơm rạ
1. Chi phí vật tư	13.480	18.280	14.480
2. Công lao động	38.000	41.000	36.000
3. Tổng chi phí	*51.480*	*59.280*	*50.480*
4. Năng suất (tấn/ha)	2,50	3,22	3,10
5. Thu nhập	*62.500*	*80.500*	*77.500*
6. Lãi thuần	11.020	21.220	27.020
7. Lãi thuần tăng so Đ/c 1	0	10.200	16.000
8. Lãi thuần so Đ/c 2	0	0	5.800

Ghi chú: Công lao động tính 100.000 đ/công; lạc vỏ giá 25.000 đ/kg

Bảng 13. Hiệu quả kinh tế của việc sử dụng rơm rạ che phủ cho lạc Thu Đông tại các vùng trồng lạc của tỉnh Thanh Hóa năm 2012 (tính cho 1ha)

Đơn vị tính: 1.000 đồng

Công thức	Không phủ	Phủ nylon	Phủ rơm rạ
1. Chi phí vật tư	13.480	18.280	14.480
2. Công lao động	38.000	41.000	36.000
3. Tổng chi phí	*51.480*	*59.280*	*50.480*
4. Năng suất (tấn/ha)	2,15	2,92	2,90
5. Thu nhập	*57.500*	*73.500*	*73.750*
6. Lãi thuần	64.500	87.600	87.000
7. Lãi thuần tăng so Đ/c 1	0	13.500	23.500
8. Lãi thuần so đối chứng 2	0	0	8.200

Ghi chú: Công lao động tính 110.000 đ/công; lạc vỏ (bán giống) giá 30.000 đ/kg

Trong cả 2 vụ Xuân và Thu Đông của năm 2011 - 2012, phủ rơm rạ với khối lượng 5 tấn/ha cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với trồng thuần từ 16,0 - 23,5 triệu đồng/ha và giảm chi phí so với phủ nylon từ 5,8 - 8,2 triệu đồng/ha (bảng 12, 13).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Áp dụng kỹ thuật che phủ lạc bằng rơm rạ có tác dụng giúp cây sinh trưởng, phát triển nhanh, ra hoa quả tập trung và nâng cao năng suất lạc so với trồng thuần. Năng suất lạc trung bình tại các điểm nghiên cứu đều cao hơn đối chứng không phủ từ 17 - 50% trong cả 2 vụ Xuân và Thu Đông.

- Lượng rơm rạ (khô) thích hợp để đạt năng suất lạc cao là 5 tấn/ha.

- Phủ rơm rạ có tác dụng cải tạo đất, hạn chế sự rửa trôi, xói mòn, đặc biệt là đối với vùng đất cát ven biển. Ngoài ra rơm rạ còn có tác dụng cải thiện môi trường do tận dụng và giải quyết được nguồn phế phụ phẩm trong nông nghiệp.

- Sử dụng rơm rạ che phủ cho lạc đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn không che phủ từ 16,0 - 23,5 triệu đồng/ha và giảm chi phí so với phủ nylon từ 5,8 - 8,2 triệu đồng/ha.

2. Đề nghị

Mở rộng kết quả nghiên cứu kỹ thuật che phủ rơm rạ trong sản xuất lạc tại các tỉnh trồng lúa ở miền Bắc Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Ánh, Bùi Đình Dinh (1992), "*Đất, phân bón và cây trồng*", *Tạp chí khoa học đất,* NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Chinh, Hoàng Minh Tâm, Trần Đình Long, Nguyễn Văn Thắng (2001), *Kết quả khu vực hóa kỹ thuật phủ nylon cho lạc,* Kết quả nghiên cứu khoa học nông nghiệp năm 2000, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Nguyễn Thị Chinh (2005), *Một số tiến bộ kỹ thuật về cây đậu đỗ phục vụ sản xuất Hè Thu và Thu Đông ở các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung bộ,* Bản tin Nông nghiệp-Giống-Công nghệ cao, Số 2, 2005, Bộ NN và PTNT, Cục Nông nghiệp (Tr. 21-25).
4. Phan Liêu (1987), *Đất cát ven biển Việt Nam,* NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
5. Rosemary Morrow (1994), *Hướng dẫn sử dụng đất đai theo nông nghiệp bền vững,* NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Phạm Chí Thành (1988), *Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Ngày nhận bài: 16/2/2014
Người phản biện: GS. TS. Trần Đình Long, ngày 18/2/2014
Ngày duyệt đăng: 5/3/2014