

inorganic fertilizer + microbial organic fertilizer + Seaweed. Treatment 4 (CT4): Without soil addition, without sand replacement (but removing the old sand), plowing + plant residue burying + inorganic fertilizer + microbial organic fertilizer + Seaweed. The results showed that, cultivation garlic following the Treatment 3 was not reduced yield and quality of garlic as compared to the traditional cultivation practice (the bulb weight from 5.9 - 8.0 g/bulb, yield from 4.86 - 6.03 tons/ha, level of iodine, protein, essential oil and alixin was equivalent to the control), but economic efficiency increased 22,800,000 VND/ha.

Keywords: Ly Son garlic, basalt red soil, coral sand, economic return

Ngày nhận bài: 28/5/2019
Ngày phản biện: 10/6/2019

Người phản biện: PGS. TS. Trần Thị Ba
Ngày duyệt đăng: 9/8/2019

HIỆU QUẢ TỪ MÔ HÌNH ÁP DỤNG CƠ GIỚI HÓA ĐỒNG BỘ TRONG SẢN XUẤT LẠC TẠI CÁC TỈNH PHÍA BẮC

Phạm Văn Dân¹, Hoàng Tuyền Phương¹,
Vũ Thị Hào¹, Trần Công Hạnh²

TÓM TẮT

Trong giai đoạn 2017 - 2019, Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giao chủ trì dự án khuyến nông Trung ương: “Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa (CGH) sản xuất lạc tại các vùng trồng chính”. Dự án được triển khai tại các tỉnh Hà Giang, Bắc Giang, Nam Định, Thanh Hóa, Nghệ An với quy mô 100 ha/năm. Sau 2 năm triển khai, dự án đã thu được nhiều kết quả rất đáng khích lệ: việc áp dụng cơ giới hóa đồng bộ các khâu trong sản xuất đã làm giảm 21 - 46% công lao động so với sản xuất đại trà; năng suất mô hình tăng từ 15,4 - 28,2%; hiệu quả kinh tế cao hơn ngoài sản xuất đại trà từ 14,0 - 21,0 triệu đồng/ha, tương ứng 59 - 200%. Diện tích mở rộng ngoài sản xuất của người dân tại các tỉnh sau 2 năm triển khai đạt 540 ha.

Từ khóa: Sản xuất lạc, cơ giới hóa, dự án khuyến nông

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lạc là cây công nghiệp ngắn ngày có nhiều thế mạnh trong chiến lược phát triển cây hàng hóa, cây làm nguyên liệu chế biến và là cây trồng có hiệu quả cho nền sản xuất đa dạng sản phẩm và bền vững môi trường sinh thái. Tuy nhiên, những năm gần đây diện tích trồng lạc giảm dần (năm 2012 diện tích lạc cả nước đạt 219,2 nghìn ha đến năm 2017 giảm xuống còn 195,8 nghìn ha) (Niên giám Thống kê 2016, 2018). Nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên là do sự lấn át về hiệu quả kinh tế của cây trồng có giá trị cao trong sản xuất. Mặt khác, quá trình sản xuất lạc tại các địa phương hiện nay chủ yếu bằng thủ công, nên chi phí sản xuất cao, đòi hỏi nhiều công lao động.

Trên thế giới hiện nay đã phát triển nhiều kỹ thuật, công nghệ giúp cơ giới hóa phần lớn quá trình sản xuất lạc của nông dân, từ khâu làm đất, gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch. Theo nhiều tác giả, áp dụng cơ giới hóa các khâu cho phép giảm đến 90% công lao động, 50 - 70% chi phí sản xuất, nâng cao

được hiệu quả kinh tế cho người nông dân. Ở Việt Nam cơ giới hóa cho sản xuất lạc cũng đã được áp dụng, tuy nhiên chỉ trong phạm vi hẹp và chưa thực sự mang lại hiệu quả (Trung Hùng và *ctv.*, 2019).

Để giải phóng công lao động, giải quyết được tình trạng thiếu lao động, đồng thời giúp ổn định và nâng cao hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp thì áp dụng cơ giới hóa, sản xuất tập trung theo hướng hàng hóa là việc làm cần thiết và là xu thế tất yếu của mỗi địa phương. Dự án: “Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại các vùng trồng chính” được triển khai nhằm đáp ứng phần nào nhu cầu của thực tiễn trong sản xuất lạc giai đoạn hiện nay.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống lạc L14, L20, L23, L26, VD2.
- Máy gieo lạc, máy thu hoạch và máy bút củ lạc.
- Vật tư phân bón, thuốc BVTV, các dụng cụ vật rẻ.

¹ Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông; ² Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp xây dựng mô hình (MH)

- Mô hình được triển khai theo chương trình dự án khuyến nông trung ương. Xây dựng mô hình sản xuất tại địa phương theo phương pháp Thúc - Đẩy (Push-Pull) và phương pháp xây dựng mô hình có sự tham gia của cộng đồng (PTD).

- Phương pháp chọn điểm: Đại diện cho vùng sản xuất, sản xuất tập trung, thuận tiện đi lại và tổ chức hội nghị.

- Phương pháp lấy mẫu thống kê: Lấy ngẫu nhiên của 20 hộ trong mô hình và 20 hộ ngoài mô hình, tính số liệu trung bình.

- Đào tạo tập huấn: Theo phương pháp cầm tay, chỉ việc; thực hành kết hợp tham quan thực địa.

- Thông tin tuyên truyền: Thông qua tổ chức hội nghị đầu bờ, thiết kế tờ rơi, poster, biển quảng cáo.

2.2.2. Phương pháp phân tích hiệu quả kinh tế của mô hình

Sử dụng phương pháp hạch toán tài chính của CIMMYT (1988) để phân tích: Lợi nhuận: RAVC = GR - TC.

Trong đó: RAVC (Return Above Variable Cost) là lợi nhuận; GR (Gross Return) là tổng giá trị thu nhập; TC (Total Variable Cost): tổng chi phí lưu động (vật tư, lao động, năng lượng...).

- Xác định tỷ suất lợi nhuận cận biên (Marginal Benefit Cost Ratio - MBCR) theo phương pháp của CIMMYT (1988).

$$MBCR = \frac{\text{Tổng thu của công thức thí nghiệm} - \text{Tổng thu của công thức đối chứng}}{\text{Tổng chi của công thức thí nghiệm} - \text{Tổng chi của công thức đối chứng}}$$

Đánh giá hiệu quả kinh tế của việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới dựa theo giá trị của chỉ số MBCR như sau: MBCR < 1,5: tiến bộ kỹ thuật mới cho lợi nhuận thấp, không nên áp dụng; MBCR = 1,5 - 2,0: tiến bộ kỹ thuật mới cho lợi nhuận trung bình, có thể chấp nhận được; MBCR > 2,0: tiến bộ kỹ thuật mới cho lợi nhuận cao, khuyến cáo cho phát triển.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 năm 2017 đến tháng 12 năm 2018 tại các tỉnh Hà Giang, Bắc Giang, Nam Định, Thanh Hóa và Nghệ An.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả xây dựng mô hình

3.1.1. Kết quả chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật (TBKT) đến với người nông dân

Bảng 1. Tiến bộ kỹ thuật áp dụng trong mô hình của dự án

TT	Tiến bộ kỹ thuật áp dụng	Trong mô hình	Ngoài sản xuất
1	Giống	- Được công nhận sản xuất tạm thời, công nhận chính thức, đạt cấp xác nhận trở lên. - Giống lạc L14, L20, L23, L26, VD2.	- Giống được công nhận hoặc giống địa phương, người dân thường tự để giống. - Giống lạc địa phương và giống lạc L14.
2	Khâu làm đất	- 100% áp dụng máy móc. - Đồng bộ các khâu: cày, bừa, san phẳng, lên luống.	- Bằng trâu bò, máy móc (máy móc chiếm khoảng 50%).
3	Khâu gieo trồng	Bằng máy móc.	Bằng thủ công.
4	Phân bón và kỹ thuật bón phân	- Phân đơn, phân NPK chuyên dụng cho lạc: 80kg đạm, 600 kg Lân super, 200 kg KCl; 1500 kg phân HCVS. - Bón tập trung 1 lần theo quy trình.	- Các loại phân có trên thị trường, Bón 40 - 60 kg đạm, 400 - 500 kg Lân super, 120 - 150 kg KCl; 500 kg phân HCVS; hoặc 500 kg NPK. - Bón theo kinh nghiệm.
5	Che phủ cho lạc	Che phủ bằng ni lông.	Không che phủ (chiếm 70%), che phủ bằng ni lông, rơm rạ 30%.
6	Chăm sóc	- Tưới tiêu nước chủ động theo hệ thống. - Sử dụng máy công suất lớn trong khâu phòng trừ sâu bệnh.	- Chăm sóc thủ công. - Sử dụng máy công suất nhỏ trong khâu phòng trừ sâu bệnh.
7	Thu hoạch	Bằng máy (máy đào củ lạc).	Bằng thủ công (nhổ tay).
8	Bứt củ	Bằng máy bứt củ lạc.	Bằng thủ công.

Để xây dựng thành công mỗi mô hình khuyến nông thì điều kiện tiên quyết là phải chuyển tải cho người dân nắm bắt toàn bộ quy trình kỹ thuật mới để thực hiện. Các TBKT trong mô hình được quán triệt, áp dụng triệt để nhằm đánh giá hiệu quả so với sản xuất đại trà.

Số liệu bảng 1 cho thấy:

- Hiện trạng sản xuất lạc tại các tỉnh chủ yếu vẫn là thủ công, riêng có khâu làm đất đã áp dụng máy móc (chiếm trên 50%). Các khâu khác trong quá trình canh tác chủ yếu vẫn dựa vào kinh nghiệm của người dân với mức đầu tư thấp.

- Dự án đã áp dụng nhiều TBKT mới so với sản

xuất đại trà như: áp dụng cơ giới hóa toàn bộ các khâu làm đất, gieo trồng, chăm sóc đến khâu thu hoạch, bứt củ; áp dụng tổng hợp các biện pháp kỹ thuật canh tác từ giống, kỹ thuật che phủ đất, tưới tiêu nước và phòng trừ sâu bệnh.

3.1.2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây lạc trong mô hình

Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển là tiền đề để đánh giá tác động của các TBKT mới so với kỹ thuật cũ, đồng thời cũng là cơ sở tạo năng suất sau này của cây. Quan theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống lạc trong mô hình, chúng tôi thu được kết quả sau:

Bảng 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây lạc trong mô hình vụ Xuân 2017 - 2018 tại các tỉnh triển khai

Tỉnh	Giống		Tỷ lệ mọc (%)		TGST (ngày)		Tổng số quả/cây	
	Trong MH	Ngoài MH	Trong MH	Ngoài MH	Trong MH	Ngoài MH	Trong MH	Ngoài MH
Hà Giang	L14, L23	L14	85	70	120 - 135	130 - 135	18	14
Bắc Giang	L14	L14	83	68	120 - 135	130 - 135	20	16
Nam Định	L23	Trạm đầu 207	90	73	115 - 120	130 - 140	22	17
Thanh Hóa	L23	L14	92	78	115 - 120	125 - 135	20	15
Nghệ An	L20	L14	88	75	115 - 120	120 - 130	17	14

Nguồn: Số liệu thống kê trung bình trong vụ Xuân 2017 - 2018.

Các giống sử dụng trong dự án có nguồn gốc từ các Viện đầu ngành về cây đậu đỗ, có phẩm cấp cao, chất lượng tốt. Giống sản xuất đại trà được nông dân tự để giống từ các vụ trước nên chất lượng thấp hơn. Mặt khác mô hình áp dụng quy trình kỹ thuật mới như quy trình sản xuất lạc xuân đạt năng suất cao 5 tấn/ha (Viện KHNN Việt Nam, 2009), quy trình kỹ thuật che phủ nilon cho lạc (Nguyễn Thị Chinh và ctv., 2001) nên tỷ lệ mọc của các giống trong mô hình cao hơn, tỷ lệ mọc của các giống trong mô hình trung bình đạt từ 83 - 92%, cao hơn so với giống đối chứng gieo đại trà từ 15 - 17%. Tổng số quả/cây của các giống trong mô hình đạt 17 - 22 quả/cây, cao hơn từ 3 - 5 quả/cây so với ngoài mô hình (đạt 14 - 17 quả/cây).

3.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình

3.2.1. Hiệu quả từ việc áp dụng CGH các khâu trong sản xuất

Gieo trồng, thu hoạch và bứt củ lạc là những

khâu có ảnh hưởng lớn đến năng suất và chất lượng lạc do ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ mọc, quá trình trờng, phát triển, quá trình thu hoạch và phơi sấy sản phẩm. Đây cũng là các khâu sử dụng nhiều công lao động nhất trong toàn bộ quá trình canh tác cây lạc.

Theo báo cáo của các đơn vị tham gia thực hiện dự án tại các tỉnh, áp dụng cơ giới hóa trong các gieo trồng, thu hoạch, bứt củ đã tiết kiệm công lao động so với phương pháp truyền thống, góp phần giảm chi phí sản xuất, tăng hiệu quả kinh tế của từng mô hình. Cụ thể: Khâu gieo trồng giảm so với phương pháp truyền thống từ 12 - 34 công/ha, tương đương khoảng 30,6 - 61,0%; khâu thu hoạch giảm 10 - 19,5 công, tương ứng 25 - 59%; khâu bứt củ lạc giảm từ 11 - 22 công, tương ứng 22 - 60%. Như vậy, việc áp dụng cơ giới hóa trong các khâu gieo trồng, thu hoạch và bứt củ đã giảm 61,6 công/ha so với phương pháp truyền thống, tiết kiệm 9,0 - 10,0 triệu đồng/ha.

Bảng 3. Bảng so sánh các khâu áp dụng cơ giới hóa tại các tỉnh (tính cho 1 ha)

Diễn giải		Gieo hạt		Thu hoạch		Bứt củ		Tổng công lao động	
		Số công (công)	Thành tiền (1.000đ)	Số công (công)	Thành tiền (1.000đ)	Số công (công)	Thành tiền (1.000đ)	Số công (công)	Thành tiền (1.000đ)
Hà Giang	Ngoài SX	35	6.300	33	5.940	36,5	6.570	186,5	33.570
	Áp dụng CGH	13,5	2.430	13,5	2.430	14,5	2.610	117,5	21.150
	Giảm so đ/c	21,5 công	61%	19,5 công	59%	22 công	60%	69 công	37%
Bắc Giang	Ngoài SX	42	7.560	32,5	5.850	35	6.300	212,5	38.250
	Áp dụng CGH	16,5	2.970	19,5	3.510	19,5	3.510	140,5	25.290
	Giảm so đ/c	25,5 công	60,7 %	13 công	40%	15,5 công	44,3 %	72 công	33,9 %
Nam Định	Ngoài SX	56	6.720	28	3.360	42	5.040	234,75	28.170
	Áp dụng CGH	22	2.640	28	3.360	28	3.360	179,25	21.510
	Giảm so đ/c	34 công	61%	0 công	0%	14 công	33%	55,5 công	24%
Thanh Hóa	Ngoài SX	45	6.750	40,5	6.075	48	7.200	229	34.350
	Áp dụng CGH	26	3.900	23,5	3.525	30	4.500	165	24.750
	Giảm so đ/c	19 công	42%	17 công	42%	18 công	37,5%	64 công	28%
Nghệ An	Ngoài SX	40	7.200	40	7.200	50	9.000	219	39.420
	Áp dụng CGH	28	5.040	30	5.400	39	7.020	172	30.960
	Giảm so đ/c	12 công	30,6%	10 công	25%	11 công	22%	47 công	21,5%

Ghi chú: Công lao động tại Hà Giang: 180.000 đồng /công; Công lao động tại Bắc Giang: 180.000 đồng/công; Công lao động tại Nam Định: 150.000 đồng/công; Công lao động tại Thanh Hóa: 150.000 đồng/công; Công lao động tại Nghệ An: 180.000 đồng/công.

3.2.2. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Hiệu quả kinh tế là thước đo quan trọng nhất để đánh giá hiệu quả của của các TBKT mới trong mô hình so với các TBKT cũ. Đây cũng là yếu tố được

lãnh đạo các địa phương và người nông dân quan tâm nhất. Qua 2 năm triển khai, chúng tôi thu được các kết quả trình bày tại bảng 4 và 5.

Bảng 4. Năng suất, hiệu quả kinh tế của mô hình so với sản xuất đại trà tại các điểm triển khai trong vụ Xuân năm 2017

Địa điểm	Mô hình	NS (tạ/ha)	Tổng chi (1000 đồng)	Tổng thu (1000 đồng)	Lãi (1000 đồng)	MBCR (So đ/c)
Hà Giang	Trong MH	43,3	51.700	86.600	34.900	2,8
	Ngoài SX	36,5	60.750	73.000	12.250	-
Bắc Giang	Trong MH	38,3	54.938	84.194	29.256	3,2
	Ngoài SX	33,2	63.860	73.040	9.180	-
Nam Định	Trong MH	37,5	47.000	86.135	39.135	2,9
	Ngoài SX	32,0	60.260	73.600	13.340	-
Thanh Hóa	Trong MH	37,2	47.400	85.445	38.045	1,6
	Ngoài SX	34,5	55.400	79.350	23.950	-
Nghệ An	Trong MH	42,7	53.700	85.400	31.700	2,8
	Ngoài SX	33,3	61.600	73.000	11.400	-

Nguồn: Tổng hợp số liệu báo cáo của các tỉnh năm 2017.

Số liệu bảng 4 cho thấy:

- Về tổng thu: Mô hình tại các điểm đều cho năng suất thực thu tăng cao so với đối chứng ngoài sản xuất từ 15,4 - 28,2%. Tổng thu của mô hình tại các

điểm đạt đạt từ 84,194 - 86,600 triệu đồng/ha, cao hơn mô hình đối chứng ngoài sản xuất 8,000 - 13,260 triệu đồng/ha.

- Về lãi thuần: các mô hình trong dự án đạt 29,965 - 39,135 triệu đồng/ha, cao hơn 14,095 - 22,650 triệu đồng/ha (tương ứng 58,9 - 218,7%) so với mô hình đối chứng ngoài sản xuất.

- Về tỉ suất chi phí lợi nhuận cận biên (MBCR): So với mô hình ngoài sản xuất tỉ suất chi phí lợi nhuận cận biên của các mô hình trong dự án đạt từ 1,6 - 3,2. Kết quả này cho thấy mô hình cần được khuyến cáo mở rộng trong sản xuất.

Tổng hợp năng suất và hiệu quả kinh tế của mô hình tại các điểm trong vụ Xuân 2018, chúng tôi thu

được kết quả như bảng 5.

Số liệu bảng 5 cho thấy các trong vụ Xuân 2018, các mô hình trong dự án tiếp tục thể hiện sự hiệu quả so với sản xuất đại trà. Năng suất các mô hình đạt từ 33,0 - 43,0 tạ/ha, cao hơn sản xuất đại trà từ 15,4 - 21,8%. Lãi thuần các mô hình đạt từ 34,240 - 46,380 triệu đồng/ha, cao hơn ngoài sản xuất 67,4 - 79,6%. Tỉ suất chi phí lợi nhuận cận biên của các mô hình trong dự án so với đối chứng đạt từ 1,7 - 1,8. Kết quả này cho thấy mô hình có thể khuyến cáo mở rộng trong sản xuất.

Bảng 5. Năng suất, hiệu quả kinh tế của mô hình so với sản xuất đại trà tại các điểm triển khai trong vụ Xuân năm 2018

Địa điểm	Mô hình	NS (tạ/ha)	Tổng chi (1.000 đồng)	Tổng thu (1.000 đồng)	Lãi (1.000 đồng)	MBCR (So với đ/c)
Hà Giang	Trong MH	40,2	53.200	88.440	35.240	1,8
	Ngoài MH	33,0	52.880	72.600	19.720	-
Bắc Giang	Trong MH	40,5	54.860	89.100	34.240	1,7
	Ngoài MH	35,0	56.950	77.000	20.050	-
Nam Định	Trong MH	43,0	52.520	98.900	46.380	1,8
	Ngoài MH	36,0	56.980	82.800	25.820	-
Thanh Hóa	Trong MH	38,8	52.800	97.000	44.200	1,8
	Ngoài MH	33,2	57.980	83.000	25.020	-
Nghệ An	Trong MH	40,5	57.770	101.250	43.480	1,7
	Ngoài MH	35,1	61.770	87.750	25.980	-

Nguồn: Tổng hợp số liệu báo cáo của các tỉnh năm 2018.

3.3. Khả năng mở rộng của dự án

Đối với các dự án khuyến nông Trung ương thì khả năng mở rộng dự án là vấn đề được các cấp quản lý, chính quyền địa phương và nhà chuyển giao TBKT đặc biệt quan tâm. Chỉ có những mô hình có khả năng mở rộng trong và sau khi kết thúc dự án mới được triển khai. Đây cũng là một trong những nhân tố hết sức quan trọng trong công tác tổng kết, đánh giá kết quả triển khai, thực hiện các dự án khuyến nông của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Bảng 7. Diện tích mô hình người dân tự mở rộng tại các địa phương sau 2 năm triển khai dự án (ha)

TT	Địa phương	Năm 2017	Năm 2018	Tổng 2 năm
1	Hà Giang	15	30	45
2	Bắc Giang	20	53	73
3	Nam Định	35	110	145
4	Thanh Hóa	40	120	160
5	Nghệ An	35	82	117
	<i>Tổng</i>	<i>145</i>	<i>395</i>	<i>540</i>

Nhận xét:

Qua 2 năm triển khai, dự án đã mở rộng thêm 540 ha, gấp 2,7 lần so với diện tích triển khai trong mô hình. Có thể nhận thấy dự án rất phù hợp với thực tiễn sản xuất và có khả năng mở rộng cao. Nguyên nhân:

- Đáp ứng được nhu cầu thực tiễn và mong muốn của người nông dân trong sản xuất lạc. Việc áp dụng cơ giới hóa giúp người nông dân giảm được tối đa sức lao động, giúp nâng cao hiệu quả kinh tế và tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích.

- Các biện pháp kỹ thuật canh tác tổng thể về giống, phân bón, kỹ thuật che phủ đất, quy trình chăm sóc cây giúp nâng cao năng suất lạc so với ngoài sản xuất đại trà, qua đó nâng cao hiệu quả sử dụng đất trên một đơn vị diện tích.

- Giúp các nhà quản lý địa phương và người dân có cách nhìn, cách tiếp cận mới đối với sản xuất lạc, góp phần thay đổi công tác chỉ đạo, thay đổi tư duy, tập quán canh tác lạc của người dân.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- CGH cho sản xuất lạc là xu thế tất yếu trong sản xuất nông nghiệp ở nước ta. Trước mắt việc áp dụng CGH nên được áp dụng tại các vùng trồng chính để làm hạt nhân, từ đó nhân rộng mô hình ra các địa phương khác trên địa bàn cả nước. Việc áp dụng đồng bộ hóa các khâu trong sản xuất lạc góp phần làm giảm 47-72 công lao động/ha, tương ứng 21 - 37% chi phí sản xuất đầu vào so với mô hình đối chứng tại các địa phương.

- Năng suất lạc trong mô hình tại các địa phương đạt từ 37,2 - 43,3 tạ/ha trong vụ Xuân 2017 và từ 38,8 - 43 tạ/ha trong vụ Xuân năm 2018. Việc CGH đồng bộ các khâu kết hợp với áp dụng tổng hợp các biện pháp kỹ thuật làm tăng năng suất lạc từ 15,4 - 28,2%, hiệu quả kinh tế tăng 58,9 - 218,7% so với sản xuất ngoài mô hình.

- Thông qua dự án, việc đào tạo, tập huấn cho người dân thấy được hiệu quả của mô hình là việc làm rất cần thiết, góp phần đẩy mạnh việc mở rộng diện tích của dự án trong quá trình triển khai và sau khi dự án kết thúc.

- Kết quả triển khai dự án tại các địa phương cho thấy, các mô hình đều có thể khuyến cáo mở rộng vào sản xuất. Sau 2 năm triển khai diện tích sản xuất được người dân tự mở rộng là 540 ha, gấp 2,7 lần so với diện tích triển khai trong dự án.

4.2. Kiến nghị

- Từng bước mở rộng và áp dụng các khâu CGH trong sản xuất lạc tại các địa phương có diện tích sản xuất lớn, tập trung trên địa bàn cả nước.

- Tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện các máy móc (máy gieo lạc, máy đào củ, máy bứt củ) để phù hợp hơn cho từng địa bàn, nhằm nâng cao hơn nữa việc áp dụng cơ giới hóa các khâu trong sản xuất lạc.

- Để áp dụng cơ giới hóa các khâu trong sản xuất lạc một cách hiệu quả các địa phương cần chú trọng đến việc quy hoạch vùng sản xuất tập trung và có phương hướng tổ chức sản xuất.

- Tăng kinh phí hỗ trợ phần khuyến công để có thể trang bị những máy móc hiện đại (máy liên hợp thu hoạch, bứt củ lạc) để nâng cao hiệu quả sản xuất, khuyến cáo người dân nhân rộng mô hình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Thị Chinh, Hoàng Minh Tâm, Trần Đình Long, Nguyễn Văn Thắng., 2001, Kết quả khu vực hóa kỹ thuật phủ ni lông cho lạc, Kết quả nghiên cứu khoa học năm 2000, Viện KHKTNN Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Trung Hùng, Đào Phương, Phong Khánh, 2019. *Đẩy mạnh cơ giới hóa trong sản xuất nông nghiệp*. Địa chỉ: https://www.nhandan.com.vn/nation_news/item/40121902-day-manh-co-gioi-hoa-trong-san-xuat-nong-nghiep.html, truy cập ngày 20/5/2019.

Tổng cục Thống kê, 2016. *Niên giám thống kê 2016*. Nhà xuất bản Thống kê.

Tổng cục Thống kê, 2018. *Niên giám thống kê 2018*. Nhà xuất bản Thống kê.

Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 2009. Quy trình sản xuất lạc xuân đạt năng suất cao 5 tấn/ha. Giới thiệu giống và quy trình kỹ thuật, quyển 2, tr 65 - 68.

CIMMYT, 1988. *From Agronomic data to farmer recommendations: An economics training manual*. Completely revised edition. Mexico, D.F.

Efficiency of the model of applying synchronized mechanization in ground nut production in Northern provinces

Pham Van Dan, Hoang Tuyen Phuong,
Vu Thi Hao, Tran Cong Hanh

Abstract

In the period of 2017-2019, the Center for Technology Development and Agricultural Extension was assigned by the Ministry of Agriculture and Rural Development to preside over the central agricultural extension project: "Building a model of integrated intensive farming, applying peanut production mechanization at major growing areas". The project was implemented in the provinces of Ha Giang, Bac Giang, Nam Dinh, Thanh Hoa, Nghe An with scale of 100 ha per year. After 2 years of implementation, the project obtained many encouraging results: The application of synchronized mechanization of production stages reduced 21 - 46% of labor compared to mass production; The yield of ground nut in the model increased from 15.4 to 28.2%; the economic efficiency was higher than the production of 14.0 - 21.0 million VND/ha, corresponding to 59.0 - 200.0%. After 2 years, expanded area of the farmers in the provinces were 540 ha.

Keywords: Groundnut production, mechanization, agricultural extension project

Ngày nhận bài: 17/9/2019

Ngày phản biện: 10/10/2019

Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Huy Hoàng

Ngày duyệt đăng: 8/11/2019

NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY GAI XANH BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM CHỐI

Trần Công Hạnh¹, Trần Xuân Cường¹, Nguyễn Thành Du²

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu xử lý Indol-3-acetic acid (IAA) nồng độ 0 ppm, 500 ppm, 1.000 ppm và 1.500 ppm đối với hai loại chồi giâm (chồi non và chồi già) trong nhân giống cây gai xanh bằng phương pháp giâm chồi cho thấy, chất lượng rễ, chất lượng chồi giâm đạt cao nhất ở nồng độ IAA 500 ppm đối với chồi non: Tỷ lệ cây sống đạt 86,4%; chỉ số ra rễ sau 10 ngày giâm đạt 145,8 lần; chỉ số sinh trưởng sau 35 ngày giâm đạt 89,1 lần. So với trồng bằng cây giống gieo từ hạt, trồng bằng cây giống giâm chồi thời gian sinh trưởng của cây gai ngắn hơn 14 ngày; năng suất cây tươi đạt 26,68 tấn/ha (tăng 24,5%); năng suất vỏ gai khô đạt 841,64 kg/ha (tăng 31,6%); chi phí sản xuất tăng 17,8% (5,289 triệu đồng/ha), giá trị sản lượng thu hoạch tăng 31,6% (8,078 triệu đồng/ha), tỷ suất chi phí lợi nhuận cận biên đạt 1,53 lần.

Từ khóa: Cây gai xanh, nhân giống vô tính, hiệu quả sản xuất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây gai (*Boehmeria nivea* L.Gaud) là cây lấy sợi, nguồn gốc nhiệt đới, năng sinh khối cao, thời gian sinh trưởng ngắn, 1 năm thu hoạch 4-5 lần (Li-Jun *et al.*, 2012). Do những ưu điểm nổi bật của sợi gai như có độ bền cao, tản nhiệt tốt, thoáng, mát, hút ẩm và có khả năng kháng khuẩn nên sợi gai được coi là nguyên liệu có tiềm năng rất lớn trong ngành dệt may, đặc biệt là các sản phẩm dệt may cao cấp (Sabyasachi Mitra *et al.*, 2013).

Cây gai có thể được trồng bằng nhiều cách khác nhau như: trồng bằng cây con gieo từ hạt; trồng bằng thân ngầm (củ gai); tách cây con; cắt thân; giâm chồi; nuôi cấy mô. Mỗi phương pháp đều có những ưu, nhược điểm nhất định của nó. Việc lựa chọn phương pháp nhân giống tùy thuộc vào trình độ, kinh nghiệm, qui mô sản xuất và điều kiện cụ thể của từng vùng.

Phương pháp trồng bằng thân ngầm; tách cây con từ cây mẹ; trồng bằng đoạn thân thường chỉ được áp dụng ở qui mô diện tích nhỏ lẻ (hộ gia đình) nhằm tận dụng nguồn lao động dư thừa. Phương pháp nhân nuôi cấy mô có ưu điểm là nhanh tạo được khối lượng lớn cây giống, đồng đều, sạch bệnh, giữ được bản chất di truyền của bố mẹ, song giá thành cây giống cao, khó được chấp nhận trong điều kiện sản xuất của nông dân. Trồng bằng cây giống gieo từ hạt là phương pháp đơn giản, dễ thực hiện, chi phí sản xuất cây giống thấp, song độ đồng đều của ruộng gai thấp, sinh trưởng kém do hiện tượng gai thụ phấn chéo làm giảm chất lượng hạt giống. Trồng bằng cây giống giâm chồi, chi phí công lao động cao hơn so với trồng bằng cây con gieo từ hạt, nhưng có ưu điểm là khắc phục được tình trạng giống thoái hóa (Zhu Aiguo, 2013). Ở Trung Quốc, trên 80% diện tích các vùng trồng gai áp dụng phương pháp

giâm chồi (Trung tâm dịch vụ kinh tế - kỹ thuật cây trồng thành phố Nguyên Giang - Trung Quốc, 2011).

Cho đến nay đã có rất nhiều các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước về kỹ thuật nhân giống vô tính cây trồng bằng phương pháp giâm chồi. Tuy nhiên đối với cây gai, nguồn thông tin còn rất khan hiếm. Trong nghiên cứu này, nồng độ IAA và loại chồi thích hợp cho giâm chồi, giá thành sản xuất cây giống và hiệu quả sản xuất cây gai trồng bằng cây giống giâm chồi là được xác định.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống cây gai xanh API đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống và cho sản xuất thử (Quyết định số 308/QĐ-TT-CCN, ngày 10/8/2017 của Bộ Nông nghiệp và PTNT).

- Chất kích thích sinh trưởng IAA xuất xứ Trung Quốc, hiện đang sử dụng tại phòng thí nghiệm Trường Đại học Hồng Đức; phân đạm urê (46% N), supelân (16% P₂O₅; kali clorua (58% K₂O); phân NPK Việt Nhật 15-15-15; nilong trắng, lưới đen cắt nắng... hiện có trên thị trường.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu giâm chồi cây gai xanh

Bố trí thí nghiệm đồng ruộng theo kiểu Split-Plot (ô lớn-ô nhỏ), diện tích ô nhỏ 1m²/ô, nhắc lại 3 lần. Trong đó ô lớn là loại chồi (chồi non và chồi già); ô nhỏ là nồng độ xử lý IAA theo 04 mức (0 ppm; 500 ppm; 1.000 ppm và 1.500 ppm). Chồi non là chồi lấy từ ruộng gai để lưu gốc, thời gian từ ngày phạt bỏ gai qua đồng đến ngày thu hoạch chồi 10 - 15 ngày, chiều cao cây lấy chồi 50 - 60 cm. Chồi già là chồi lấy từ ruộng gai để lưu gốc trước thu hoạch, thời gian từ ngày phạt bỏ gai qua đồng đến ngày thu hoạch chồi 85 - 90 ngày, chiều cao cây lấy chồi 1,5 - 1,7 m.

¹ Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa; ² Học viên cao học, Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa