

# KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH CANH TÁC TỔNG HỢP VÀ CƠ GIỚI HÓA TỪNG PHẦN CHO SẢN XUẤT NGÔ TRÊN ĐẤT ĐỐC TẠI NGHỆ AN VÀ THANH HÓA

Trịnh Đức Toàn<sup>1</sup>, Phạm Thế Cường<sup>1</sup>, Nguyễn Thanh Tâm<sup>1</sup>,  
Võ Văn Trung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Huyền Trang<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Năm 2017, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ đã tiến hành xây dựng mô hình ứng dụng gói kỹ thuật canh tác tổng hợp và cơ giới hóa từng phần cho sản xuất ngô tại Nghệ An và Thanh Hóa. Việc sử dụng các máy cơ giới trong khâu làm đất như máy cày đất, bừa răng một đơn, rạch hàng, gieo trồng mật độ 7,5 vạn cây/ha cho thấy ngô trong mô hình sinh trưởng phát triển tốt, năng suất cao (từ 65,66 - 67,25 tạ/ha), lãi thuần của mô hình thu được từ 16,9 đến 17,9 triệu đồng/ha, hiệu quả kinh tế tăng từ 22 - 30% so với đối chứng.

**Từ khóa:** Cây ngô, canh tác tổng hợp, cơ giới hóa, đất dốc

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bắc Trung Bộ là vùng có diện tích đồi núi lớn, điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Trong sản xuất nông nghiệp của vùng, ngô được coi là cây trồng chủ lực, vừa giải quyết vấn đề lương thực, vừa phát triển chăn nuôi, góp phần xóa đói giảm nghèo. Tuy nhiên, trong khi diện tích trồng ngô trên đất dốc chiếm khoảng 30% diện tích ngô toàn vùng thì năng suất ngô ở các huyện miền núi chỉ đạt 30 - 35 tạ/ha thấp hơn nhiều so với các huyện đồng bằng (50 - 60 tạ/ha), (Sở Nông nghiệp và PTNT Nghệ An, 2015). Đây là hệ quả của việc thiếu giống và thiếu kỹ thuật trong canh tác ngô trên nền đất dốc (Nguyễn Văn Phú, 2002). Việc canh tác theo lối truyền thống và sử dụng các bộ giống ngô cũ, thoái hóa, không phù hợp với điều kiện đất dốc không những không mang lại năng suất mà còn góp phần gây suy thoái tài nguyên đất, làm mất dần sức sản xuất cũng như không thích hợp cho sự phát triển nông nghiệp bền vững trên đất dốc hiện nay.

Do đó, vấn đề đặt ra hiện nay trong sản xuất ngô trên đất dốc là phải xây dựng các biện pháp kỹ thuật hợp lý và đưa cơ giới hóa vào sản xuất để tiết kiệm chi phí đầu vào. Đây là hướng đi đúng, không chỉ thay đổi việc canh tác ngô theo thủ công kém hiệu quả mà còn giúp người dân tăng thu nhập, góp phần xóa đói giảm nghèo. Xuất phát từ thực tiễn nêu trên, nghiên cứu "Xây dựng mô hình ứng dụng gói kỹ thuật canh tác tổng hợp và cơ giới hóa từng phần cho sản xuất ngô tại Nghệ An và Thanh Hóa" được thực hiện trong vụ Xuân 2017.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống: Sử dụng giống ngô CS71 và hai giống đối chứng DK6919, DK9955.

- Phân bón: Đạm, lân, kali.
- Thuốc bảo vệ thực vật: Dibstar 50EC, Regent 800 WG, Tilt super 300EC.
- Máy làm đất, rạch hàng KUBOTA, máy tách hạt ngô Bình Quân.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp xây dựng mô hình

Ứng dụng gói kỹ thuật canh tác tổng hợp và cơ giới hóa từng phần cho sản xuất ngô ở vùng cao đất dốc các tỉnh Bắc Trung Bộ.

- Làm đất: Sử dụng các máy cơ giới trong khâu làm đất như máy cày đất, bừa răng một đơn, rạch hàng.
- Mật độ gieo trồng: Gieo ở mật độ 7,5 vạn cây/ha (hàng cách hàng 70 cm, cây cách cây 19 cm).
- Lượng phân bón: 2,5 tấn phân vi sinh + 180 kg đạm + 80 kg lân + 100 kg kali.
- Kỹ thuật bón phân:
  - + Bón lót: Toàn bộ lượng phân chuồng hoặc phân hữu cơ vi sinh với toàn bộ phân lân. Lượng phân trên sau khi trộn được rắc đều trên mặt đất, dùng bừa để vùi phân trước khi rạch hàng.
  - + Bón thúc 3 lần: Lần 1 khi ngô có 3 - 4 lá thật, bón với 1/3 - 1/4 lượng đạm và 1/2 lượng kali, rạch một rãnh sâu 5 cm cách gốc ngô 5 - 10 cm, rắc phân đều rồi lấp đất lại. Bón thúc lần 2 khi ngô có 7 - 9 lá, bón 1/3 - 1/2 lượng đạm và 1/2 lượng kali, rải đều phân theo hàng cách gốc 5 cm trên mặt đất rồi kết hợp vun cao lấp phân. Bón thúc lần 3 trước khi ngô trở cờ 7 - 10 ngày, bón nốt 1/4 - 1/3 lượng đạm còn lại, rải đều phân theo hàng cách gốc 5 cm trên mặt đất rồi lấp phân.

<sup>1</sup> Viện khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ

- Chăm sóc:

+ Làm cỏ: Xới phá váng trừ cỏ: Kết hợp với mỗi đợt bón phân.

+ Quản lý cỏ dại, phòng trừ sâu bệnh hại: Sử dụng thuốc trừ cỏ Dibstar 50EC để diệt trừ cỏ dại cho ngô sau khi gieo; Sử dụng thuốc trừ sâu Regent 800WP để rải rắc trong ruộng ngô phòng trừ sâu xám, sâu đục thân; Sử dụng thuốc Tilt super, để phòng trừ bệnh hại ngô.

- Thu hoạch và sơ chế: Thu hoạch khi ngô đã chín sinh lý, sau khi thu hoạch phơi nắng cả bắp. Khi độ ẩm hạt đạt 17 - 18% thực hiện tẽ hạt bằng máy.

Đối chứng 1: Cùng giống CS71 canh tác theo phương pháp truyền thống ( Cày đất, rạch hàng, băng gia súc tẽ hạt bằng tay, mật độ gieo trồng mật độ và nền phân 5,7 vạn cây/ha (70 × 25 cm) + 150 N + 80 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 K<sub>2</sub>O).

Đối chứng 2: Canh tác theo Ứng dụng gói kỹ thuật, sử dụng giống phổ biến tại địa phương (DK6919 tại Thanh Hóa, DK9955 tại Nghệ An).

### 2.2.2. Phương pháp theo dõi, chỉ tiêu đánh giá

Tiến hành theo, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô (QCVN 01-56:2011/BNNPTNT) và Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm trên đồng ruộng

hiệu lực của các loại thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu và nhện hại cây (QCVN 01-1:2009/BNNPTNT).

### 2.2.3. Phương pháp phân tích hiệu quả kinh tế

Thu nhập thuần = Tổng thu nhập – Tổng chi phí

Trong đó: Tổng thu nhập = Năng suất × giá bán;

Tổng chi phí vật chất: Chi phí vật tư, giống, thuốc BVTV, công lao động (Phạm Chí Thành, 1996).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Các chỉ tiêu sinh trưởng và hình thái

Theo dõi sự sinh trưởng và phát triển của giống ngô CS71 trong mô hình trình diễn tại 2 tỉnh Nghệ An và Thanh Hóa trong vụ Xuân 2017 (bảng 1) cho thấy:

- Tại Nghệ An:

Trong vụ Xuân 2017, giống CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có thời gian sinh trưởng là 128 ngày tương đương với giống CS71 trồng truyền thống và đối chứng DK6919 (129 ngày).

Giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có chiều cao cây trung bình là 183,3 cm, cao hơn 2 đối chứng khoảng 4 - 6 cm. Chiều cao đóng bắp của giống CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật là 71,2 cm cao hơn so với 2 đối chứng từ 0,5 - 5 cm.

**Bảng 1.** Các chỉ tiêu sinh trưởng và hình thái của các giống ngô vụ Xuân 2017

Chỉ tiêu theo dõi	Nghệ An			Thanh Hóa		
	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK6919 (Đ/c)	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK9955 (Đ/c)
Thời gian trở cờ (ngày)	77	77	78	75	75	78
Thời gian tung phấn (ngày)	79	79	80	78	78	80
Thời gian sinh trưởng (ngày)	128	128	129	121	121	118
Chiều cao cây (cm)	179,8	183,3	177,2	189,8	193,5	211,4
Chiều cao đóng bắp (cm)	70,7	71,2	66,2	70,1	70,6	73,5
Trạng thái cây (điểm từ 1 - 5)	3	2	3	2	2	3
Trạng thái bắp (điểm từ 1 - 5)	2	2	3	2	2	3

Ghi chú: PPTT: phương pháp trồng truyền thống; CTM: sử dụng các biện pháp canh tác mới; đối chứng: giống ngô có áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác mới.

- Tại Thanh Hóa:

Sau khi gieo hạt khoảng 75 ngày ngô bắt đầu trở cờ, ngô trở tập trung và tung phấn khoảng 78 ngày sau gieo. Thời gian sinh trưởng của giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật và trồng theo phương pháp truyền thống là 121 ngày, gần tương đương với giống đối chứng DK9955 (118 ngày).

Giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có chiều cao cây trung bình là 193,5 cm, thấp hơn giống đối chứng DK9955 khoảng 10 cm và cao hơn giống CS71 trồng truyền thống 4 m. Chiều cao đóng bắp của giống CS71 là 70,6 cm, còn giống đối chứng DK9955 là 73,5 cm.

### 3.2. Khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh và mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính

Kết quả theo dõi sâu bệnh hại, khả năng chống chịu trên giống CS71 và đối chứng trong vụ Xuân 2017 tại 2 tỉnh Nghệ An và Thanh Hóa cho thấy:

- Đổ rể, gãy thân: Giống CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật mới cũng như trồng thủ công thuật đổ rể (5%) và gãy thân (điểm 1) ở mức độ nhẹ. Cũng

trong điều kiện đó thì giống DK6919 khả năng bị đổ rể ở cao hơn (10%).

- Đối với sâu bệnh hại: Trong vụ Xuân 2017 tại Nghệ An, Thanh Hóa giống CS71 canh tác theo phương pháp mới sử dụng các loại thuốc đặc chủng đối với sâu bệnh hại nên mức độ nhiễm các loại sâu bệnh hại nhẹ hơn so với canh tác truyền thống.

**Bảng 2.** Khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh và mức độ nhiễm một số sâu bệnh hại chính trong vụ Xuân 2017

Chỉ tiêu theo dõi	Nghệ An			Thanh Hóa		
	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK6919 (Đ/c)	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK9955 (Đ/c)
Gãy thân (điểm từ 1 - 5)	1	1	1	1	1	1
Đổ rể (%)	5	5	10	4	5	7
Sâu đục thân (điểm từ 1 - 5)	1	1	2	2	2	3
Bệnh khô vằn (%)	13	5	11	12	6	9
Bệnh đốm lá lớn (điểm 1 - 5)	1	1	2	1	1	2

### 3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Kết quả theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trên giống ngô CS71 trong vụ Xuân 2017 (bảng 3) cho thấy:

- Tại Nghệ An:

+ Khối lượng bắp/ô lúc thu hoạch: Trên diện tích ô lấy mẫu 51 m<sup>2</sup>, giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có khối lượng bắp tươi bình quân là 52,2 kg/ô cao hơn so với hai đối chứng.

+ Tỷ lệ hạt/bắp: Giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có tỷ lệ hạt/bắp là 78,85%, cao hơn so với giống DK6919 (77,9%) và giống CS71 trồng thủ công (77,61%).

+ Năng suất thực thu: Trong vụ Xuân 2017, mô hình trình diễn giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật cho năng suất cao, đạt 67,25 tạ/ha; cao hơn giống DK6919 đối chứng là 5,44 tạ/ha và giống CS71 trồng truyền thống 9,5 tạ/ha.

**Bảng 3.** Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trong vụ Xuân 2017

Chỉ tiêu theo dõi	Nghệ An			Thanh Hóa		
	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK6919 (Đ/c)	CS71 PPTT	CS71 CTM	DK9955 (Đ/c)
P ô (kg/51 m <sup>2</sup> )	47,1	52,2	46,3	47,9	50,1	46,8
Tỷ lệ hạt/bắp	77,61	78,85	77,9	77,98	78,87	77,69
Năng suất thực thu (tạ/ha)	57,75	67,25	61,81	58,08	65,66	60,27

Ghi chú: PPTT: phương pháp truyền thống; CTM: công thức mới.

- Tại Thanh Hóa:

+ Khối lượng bắp lúc thu hoạch: Trên diện tích ô lấy mẫu 51 m<sup>2</sup>, giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật có khối lượng bắp tươi bình quân là 50,1 kg/ô.

+ Tỷ lệ hạt/bắp: Giống ngô CS71 có tỷ lệ hạt/bắp là 78,87%, cao hơn so với đối chứng.

+ Năng suất thực thu: Trong vụ Xuân 2017, mô hình trình diễn giống ngô CS71 ứng dụng các biện pháp kỹ thuật cho năng suất cao, đạt 65,66 tạ/ha;

trong khi đó giống ngô đối chứng DK9955 năng suất chỉ đạt 60,27 tạ/ha; giống CS71 trồng theo phương pháp truyền thống chỉ đạt 58,08 tạ/ha.

### 3.4. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Kết quả ở bảng 4 cho thấy: Khi sản xuất giống ngô CS71 có sử dụng biện pháp canh tác thì hiệu quả kinh tế tăng 600 nghìn đồng/ha nhờ việc sử dụng máy cơ giới vào các khâu làm đất thay vì làm đất thủ công; Sử dụng máy tách hạt thay vì tách hạt thủ công hiệu quả kinh tế tăng trên 500 nghìn đồng/ha.

**Bảng 4.** Hiệu quả kinh tế của mô hình sản xuất ngô trong vụ Xuân 2017

DVT: triệu đồng/ha

TT	Nội dung	Nghệ An			Thanh Hóa		
		CS71 CMT	DK6919 (Đ/c)	CS71 PPTT (Đ/c)	CS71 CMT	DK9955 (Đ/c)	CS71 PPTT (Đ/c)
A	Tổng chi (I+II)	29,125	29,362	27,900	29,071	29,316	27,900
I	Thuê khoán	10,717	10,554	12,600	10,663	10,508	12,600
1	Làm đất thủ công	0,300	0,300	5,500	0,300	0,300	5,500
2	Làm đất bằng máy	4,900	4,900	0	4,900	4,900	0
3	Công lao động	3,500	3,500	4,550	3,500	3,500	4,550
4	Tách hạt thủ công	0	0	2,550	0	0	2,550
3	Tách hạt bằng máy	2,017	1,854	0	1,963	1,808	0
II	Vật tư	18,408	18,808	15,300	18,408	18,808	15,300
1	Giống	2,000	2,400	2,000	2,000	2,400	2,000
2	Phân chuồng	0	0	6,000	0	0	6,000
3	Phân vi sinh	7,500	7,500	0	7,500	7,500	0
4	Đạm Ure	3,208	3,208	2,670	3,208	3,208	2,670
5	Lân Super	1,750	1,750	1,700	1,750	1,750	1,700
6	Kali Clorua	1,450	1,450	0,950	1,450	1,450	0,950
7	Thuốc trừ cỏ, BVTV	1,000	1,000	0,880	1,000	1,000	0,880
8	Vôi bột	1,500	1,500	1,100	1,500	1,500	1,100
B	Tổng Thu	47,075	43,267	40,425	45,962	42,189	40,656
	Năng suất (tạ/ha)	67,25	61,81	57,75	65,66	60,27	58,08
	Giá bán (đ/tạ)	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
C	Hiệu quả	17,950	13,905	12,525	16,891	12,873	12,756
	Chênh lệch	+5,425	4,045	0	+4,135	4,018	0

Như vậy, canh tác theo phương pháp mới hiệu quả kinh tế tăng từ 4,135 - 5,425 triệu đồng/ha (do giảm chi phí và tăng năng suất) so với giống ngô CS71 trồng theo phương pháp truyền thống và tăng hơn 4 triệu đồng/ha so với các giống ngô khác khi sử dụng cùng phương pháp. Hiệu quả kinh tế của mô hình sản xuất ngô CS71 khi áp dụng theo phương pháp canh tác mới tăng từ 22 - 30% so với đối chứng.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Kết quả xây dựng mô hình canh tác tổng hợp và cơ giới hóa từng phần cho sản xuất ngô tại Nghệ An và Thanh Hóa cây ngô sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất cao (65,66 đến 67,25 tạ/ha). Lãi thuần của mô hình thu được từ 16,9 đến 17,9 triệu đồng/ha, hiệu quả kinh tế tăng từ 22 - 30% so với đối chứng.

##### 4.2. Đề nghị

- Tiếp tục xây dựng mô hình trình diễn ở các điểm khác nhau trong những năm tiếp theo để khuyến cáo cho người dân ứng dụng quy trình trong sản xuất.

- Cần có chính sách hỗ trợ cho nông dân trong việc ứng dụng quy trình sản xuất ngô theo mô hình trên nói riêng và ứng dụng các TBKT mới trong sản xuất nói chung.

##### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-1:2009/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm trên đồng ruộng hiệu lực của các loại thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu và nhện hại cây.
- Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-56:2011/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng.

Nguyễn Văn Phú, 2002. Báo cáo kết quả nghiên cứu để tài tuyển chọn bộ giống ngô thích hợp các mùa vụ ở các vùng trong tỉnh Nghệ An. Trung tâm KHKTNN & PTNT Nghệ An.

Phạm Chí Thành, 1996. *Hệ thống nông nghiệp*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ, 2017. Báo cáo kết quả năm 2017. Hội thảo đầu bờ giới thiệu mô hình ứng dụng gói kỹ thuật canh tác tổng hợp và cơ giới hóa từng phần cho sản xuất ngô tại Nghệ An và Thanh Hóa.

## Establishment of demonstration pilot for intergrated cultivation and partial mechanization for maize production on sloping lands in Nghe An and Thanh Hoa

Trinh Duc Toan, Pham The Cuong, Vo Van Trung, Nguyen Thanh Tam, Nguyen Thi Huyen Trang

### Abstract

The demonstration pilot by applying integrated cultivation and partial mechanization for Maize production in Nghe An and Thanh Hoa was carried out by the Agricultural Science Institute of Northern Central Vietnam in 2017. The use of mechanical machines in soil preparation such as plowing machines, single-tooth harrowing, furrow rowing and the growing density of 7,500 plants per hectare showed that the maize plants in the demonstration pilot developed well with high yield (from 65.66 to 67.25 quintal per ha), profit increased from 16.9 to 17.9 million VND per ha. The economic increased by 22 - 30% compared to the control.

**Keywords:** Maize, intergrated cultivation, machanization, sloping lands

Ngày nhận bài: 19/6/2019

Ngày phản biện: 4/7/2019

Người phản biện: TS. Nguyễn Xuân Thắng

Ngày duyệt đăng: 11/7/2019

## KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH THÂM CANH LẠC XUÂN ĐẠT NĂNG SUẤT CAO TRÊN ĐẤT CHUYỂN ĐỔI TẠI NGHỆ AN VÀ HÀ TĨNH

Phan Thị Thanh<sup>1</sup>, Trịnh Đức Toàn<sup>1</sup>, Trần Duy Việt<sup>1</sup>, Nguyễn Việt Đức<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Trong vụ Xuân các năm 2016 - 2018, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ đã tiến hành xây dựng mô hình thâm canh lạc Xuân đạt năng suất cao trên đất chuyển đổi từ đất lúa thiếu nước, kém hiệu quả sang trồng lạc với diện tích khoảng 140 ha tại 2 tỉnh Nghệ An và Hà Tĩnh với 2 giống lạc L20 và L27. Kết quả xây dựng mô hình tại Nghệ An cho thấy năng suất lạc đạt từ 39,5 - 40,1 tạ/ha, hiệu quả kinh tế tăng 25,7 - 41,32% và tại Hà Tĩnh đạt năng suất 38,17 - 39,38 tạ/ha, hiệu quả kinh tế tăng 27,7 - 43,4% so với trồng lúa.

**Từ khóa:** Cây lạc, đất chuyển đổi, mô hình, Nghệ An, Hà Tĩnh

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, hạn hán diễn ra liên tục ở vùng Bắc Trung Bộ. Năng hạn gay gắt trên toàn vùng ngày càng gia tăng, ảnh hưởng lớn đến sản xuất, đặc biệt đối với một số diện tích sản xuất lúa thiếu nước và sản xuất cây màu màu 1 vụ, năng suất, sản lượng bấp bênh. Việc chuyển đổi một phần diện tích trồng lúa sang cây trồng cận ngắn ngày như ngô, lạc, đậu tương, vừng... là cần thiết nhằm gia tăng hiệu quả đầu tư, giảm bớt áp lực cho người trồng lúa, nhưng vẫn giữ ổn định được hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích.

Để thúc đẩy chuyển đổi cây trồng trên đất lúa kém hiệu quả, cần rà soát quy hoạch và từng bước áp dụng hệ thống cơ cấu cây trồng mới; tiến bộ kỹ thuật mới phù hợp với điều kiện đất đai vùng Bắc Trung Bộ. Vì vậy, việc đưa các giống lạc mới và các tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất lạc đạt năng suất cao để phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng là cần thiết.

Nghệ An và Hà Tĩnh là hai tỉnh có diện tích cũng như năng suất lạc đạt cao nhất của cả vùng Bắc Trung Bộ. Diện tích trồng lạc của Nghệ An là 17,95 nghìn ha, năng suất trung bình đạt 23,33 tạ/ha (một số huyện như: Diễn Châu, Nghi Lộc Nghệ An trên đất

<sup>1</sup> Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ; <sup>2</sup> Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang