

**Sở Nông nghiệp và PTNT Lâm Đồng**, 2012. Quy trình kỹ thuật tạm thời trồng hoa cẩm chướng trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng (QĐ 1251/QĐ-SNN ngày 13/12/2012).

**Viện Nghiên cứu Rau quả**. Quy trình nhân giống hoa cẩm chướng bằng phương pháp giâm cành (dẫn lại từ <http://favri.org.vn>).

**Arif M, Rauf S, Din A.U, Rauf M, Afrasiab H**, 2014. "High Frequency Plant Regeneration from Leaf Derived Callus of *Dianthus caryophyllus* L.". *American Journal of Plant Science*, 5:2454-2463.

**Carlile W.R**, 2008. The Use of Composted Materials in Growing Media. Proc. IS on Growing Media. *Acta Hort.*, 77:321-328.

**Sharaf A.I, El-Naggar A.H**, 2003. Response of carnation plant to phosphorus and boron foliar fertilization under greenhouse conditions. *Alex. J. Agric. Res.* 48 (1):147-158.

**Yasmeen S, Younis A, Rayit A, Riaz A, Shabeer S**, 2012. Effect of Different Substrates on Growth and Flowering of *Dianthus caryophyllus* cv. 'Chauband Mixed'. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.* 12 (2):249-258.

## Improvement of multiplication, growing and caring procedures for commercial carnations in Bac Ha, Lao Cai Province

La Viet Hong, La Thi Hanh,  
Ngo Tuyet Dung, Bui Van Thang

### Abstract

This study aimed to improve multiplication, growing and caring technical measures for some commercial carnations (Breezer, Cerise rosy barbara, Regatta, Plantom, and Red barbara). The sterilized flower stalk cuttings were used for *in vitro* culture. MS Medium with 3% saccharose, 0.7% agar add 0.1 mg/l BAP was suitable for regeneration and multiplication *in vitro* shoots. In this medium, vitrification shoot ratio showed relatively low. Medium MS with 0% saccharose, 0.7% agar supplemented 0,1 mg/l NAA was favorable for rooting *in vitro* microshoots. The solution of N3M preparation (20 g/l) were suitable for rooting sprayed *ex vitro* shoots. The distance of planting was 25 x 30 (cm) or 30 x 35 (cm); 30 kg/360 m<sup>2</sup> of biodegradable organic fertilizer (Song Gianh) was applied as basal fertilizer and supplemented NPK (13 : 13 :13, Binh Dien) (20 - 30 kg/360 m<sup>2</sup>) once a week. Application of foliar nutrients by spraying Atonik 1.8 DD (0.5 mg/l) preparation increased growth and flower yield.

**Key words:** Bac Ha, carnation, commercial, *Dianthus caryophyllus*, production, propagation

Ngày nhận bài: 2/6/2017

Ngày phản biện: 10/6/2017

Người phản biện: TS. Đinh Thị Dinh

Ngày duyệt đăng: 25/6/2017

## NGHIÊN CỨU PHƯƠNG THỨC BÓN PHÂN VÀ KHOẢNG CÁCH GIEO HẠT TRONG CANH TÁC GIỐNG LÚA NẾP CẠN KHẨU NUA TRẠNG TẠI HÀ GIANG

Đào Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Trần Văn Điển<sup>2</sup>, Dương Thị Nguyên<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt hợp lý trong canh tác giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng trên đất không chủ động nước tưới tại xã Đạo Đức, huyện Vị Xuyên tỉnh Hà Giang. Thí nghiệm tổ hợp phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt gồm 3 phương thức bón phân: P1 (phân NPK rời bón vãi trên mặt ruộng theo truyền thống); P2 (phân NPK rời bón theo rạch hàng sâu 6 - 8 cm); P3 (phân NPK được nén và bón vùi sâu) kết hợp với ba khoảng cách gieo hạt A<sub>1</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 20 × 20 cm); A<sub>2</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 30 × 10 cm); A<sub>3</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 13 × 40 × 10 cm). Thí nghiệm được thực hiện trên nền phân bón tính cho 1 ha là 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg N + 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 45 kg K<sub>2</sub>O + 300 kg vôi bột. Kết quả cho thấy các tổ hợp A1P2; A2P2; A1P3; A2P3 là những tổ hợp cho năng suất lý thuyết và năng suất thực thu đạt hiệu quả tốt nhất.

**Từ khóa:** Khẩu Nua Trạng, lúa nếp cạn, phân bón, khoảng cách, sinh trưởng, năng suất

<sup>1</sup> Trường Cao Đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Thái Nguyên

<sup>2</sup> Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lúa cạn chủ yếu là các giống lúa địa phương, được bà con miền núi trồng trong điều kiện khó khăn về nguồn nước, nơi mà các giống lúa lai năng suất cao khó có thể sinh trưởng phát triển được. Tuy nhiên, hiện nay năng suất lúa cạn không cao, trung bình chỉ đạt từ 1 - 1,5 tấn/ha tùy khu vực. Điều này làm cho sản lượng lúa cạn rất thấp, chỉ góp khoảng 4% tổng sản lượng toàn thế giới (Maclean *et al.*, 2013). Nguyên nhân của vấn đề này là lúa cạn được trồng hoàn toàn phụ thuộc vào nước trời, đất đai nghèo dinh dưỡng, không được đầu tư về phân bón, bảo vệ thực vật và phòng trừ cỏ dại, dẫn đến năng suất không cao (Oghalo, 2011).

Hà Giang là một trong các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam có 9/11 huyện gieo trồng lúa cạn (Niên giám thống kê tỉnh Hà Giang năm 2016). Bên cạnh một số giống lúa tẻ như lúa nương, lúa tẻ Già Dui..., một số giống lúa nếp cạn cũng được trồng phổ biến là các giống Khẩu Vai, Khẩu Nua Đeng, Khẩu Nua Trạng, Khẩu Nua Cồ, Lồng Râu, Đồng Đeo Bụt, Nếp Nương... Giống nếp cạn Khẩu Nua Trạng (Khẩu Nua Trạng) được thu thập tại hai xã Trung Thành và xã Đạo Đức huyện Vị Xuyên tỉnh Hà Giang. Giống có đặc điểm thân đứng, cao, bông to, vỏ trấu tím có sọc tím, hạt to, bán thon (KL1000 hạt cao 33 - 35 gam), gạo dẻo, có vị đậm thơm nhẹ. Đây là giống thuần của địa phương có khả năng chịu hạn và chống chịu sâu bệnh tốt. Tuy nhiên, cũng như các giống lúa cạn khác tại vùng năng suất giống không cao nguyên nhân là do thiếu đạm và thiếu lân là hai yếu tố chính làm giảm năng suất (Fageria *et al.*, 2010; Franzini *et al.*, 2013). Mặc dù đã có nhiều công trình nghiên cứu phân bón, tuy nhiên trong điều kiện đất cạn, có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng đạm của cây. Do đó nghiên cứu bón phân cho lúa cạn như thế nào cho hiệu quả vẫn đang là vấn đề cần được nhiều nhà khoa học quan tâm. Trước thực trạng đó việc thực hiện “Nghiên cứu phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt trong canh tác đối với giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng tại Hà Giang” là một yêu cầu hết sức cần thiết trong canh tác.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng được thu thập tại hai xã Trung Thành và xã Đạo Đức thuộc huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.

- Phân viên nén nhà chậm do Công ty cổ phần Phát triển Phân bón Nông nghiệp I, nhãn hiệu Lục thần nông sản xuất, thành phần đạm ( $N_2O$ ) 10%; Lân

( $P_2O_5$ ) 10%; Kali ( $K_2O$ ) 7,5%, bổ sung các nguyên tố dinh dưỡng trung và vi lượng dạng vết (phần triệu), trọng lượng viên phân nén 0,8 gam.

- Phân đạm Urê Phú Mỹ có hàm lượng ni tơ là 46,3%; Phân supe lân Lâm Thao có hàm lượng photpho là 16,5%; Phân kaliclorua có hàm lượng kali là 60%. Phân vi sinh vi sinh Sông Gianh dùng bón lót có thành phần độ ẩm 30%, hữu cơ: 15%,  $P_2O_5$ : 1,5%, Acid Humic: 2,5%, trung lượng: Ca, Mg, S, các chủng vi sinh vật hữu ích:  $3 \times 10^6$  CFU/g.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Tiến hành bố trí thí nghiệm 2 nhân tố (phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt) tại Trung tâm Khoa học kỹ thuật Giống cây trồng Đạo Đức thuộc xã Đạo Đức, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang. Thí nghiệm gồm 9 công thức, là tổ hợp của 3 phương thức bón phân và 3 khoảng cách gieo hạt với 3 lần nhắc lại được bố trí theo kiểu ô chính ô phụ. Nhân tố phương thức phân bón (P) được bố trí vào ô chính và yếu tố khoảng cách gieo hạt (A) được bố trí vào ô phụ. Phương thức bón gồm 3 mức là:  $P_1$  (NPK rời rải trên mặt ruộng theo truyền thống);  $P_2$  (phân NPK rời bón theo rạch hàng sâu 6 - 8 cm);  $P_3$  (phân NPK được nén thành viên bón vùi sâu). Khoảng cách hàng gieo gồm 3 mức  $A_1$  (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 17 × 20 × 20 cm);  $A_2$  (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 17 × 30 × 10 cm);  $A_3$  (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 13 × 40 × 10 cm). Diện tích một ô thí nghiệm là 10m<sup>2</sup> (5 m × 2 m). Rạch hàng gieo hạt theo hốc, gieo 3 - 4 hạt/ hốc sau đó tỉa định cây khi được 2 - 3 lá thật chỉ để lại 1 cây/ hốc.

#### 2.2.2. Biện pháp kỹ thuật

- Liều lượng phân bón cho 1 ha: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg N + 60 Kg  $P_2O_5$  + 45 kg  $K_2O$  + 300 kg vôi bột. Công thức được kế thừa từ thí nghiệm nghiên cứu tổ hợp mật độ và phân bón đối với giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng tại Hà Giang năm 2015 (Hoàng Thị Bích Thảo và cs., 2015).

- Cách bón:

+ Phân bón nền: Bón lót toàn bộ phân hữu cơ vi sinh, vôi, lân trước khi trồng.

+  $P_1$  (NPK rời rải trên mặt ruộng theo truyền thống): Bón thúc lần 1 sau khi lúa mọc 15 - 20 ngày, 60% đạm urê và 40% kali clorua. Bón thúc lần 2 sau khi lúa mọc 50 - 60 ngày, 40% đạm urê, 40% kali clorua.

+  $P_2$  (phân NPK rời bón theo rạch hàng sâu 6 - 8 cm): Bón thúc lần 1 sau khi lúa mọc 15 - 20 ngày,

60% đạm urê và 40% kali clorua. Bón thúc lần 2 sau khi lúa mọc 50 - 60 ngày, 40% đạm urê, 40% kali clorua.

+ P<sub>3</sub> (phân NPK được nén thành viên bón vùi sâu): Toàn bộ lượng phân viên nén được bón khi gieo hạt, rạch hàng cách gốc 5 - 7 cm, sâu 6 - 8 cm, lượng bón 600 kg phân viên nén bón cho 1 ha.

- Thời vụ: Gieo hạt vào 15/6/2016.

- Phòng trừ sâu bệnh: Theo dõi sâu bệnh, tiến hành phòng trừ khi cần thiết.

### 2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi được áp dụng theo QCVN 01-55: 2011/BNN&PTNT của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

### 2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu của các lần nhắc lại là trung bình của các số liệu thu được từ các cây theo dõi ô thí nghiệm. Các số liệu khi tính toán được xử lý trên Excel và phần mềm SAS 9.1.3.

### 2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành tại xã Đạo Đức, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang trong vụ Mùa năm 2016 (tháng 6 năm 2016).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến một số chỉ tiêu sinh trưởng phát triển

Kết quả ở bảng 1 cho thấy khi đánh giá ảnh hưởng của yếu tố khoảng cách gieo hạt (trung bình qua các phương thức bón phân), có thể thấy khoảng cách gieo hạt ảnh hưởng có ý nghĩa đến chỉ tiêu chiều dài bông, nhánh hữu hiệu ( $P < 0,05$ ). Chiều dài bông ở khoảng cách A1 tương đương với chiều dài bông khi gieo ở khoảng cách A2 và ở hai khoảng cách gieo hạt này chiều dài bông dài hơn so với khoảng cách gieo hạt A3. Nhận xét kết quả phân tích chỉ tiêu số nhánh hữu hiệu của giống chúng tôi cũng nhận thấy tại khoảng cách gieo hạt A1 và A2 số nhánh hữu hiệu đạt tương đương nhau và nhiều nhánh hữu hiệu hơn ở khoảng cách A3. Như vậy giống đã tự điều chỉnh quần thể rất tốt khi thay đổi khoảng cách gieo hạt, không nên bố trí gieo hạt ở khoảng cách A3 sẽ ảnh hưởng không tốt chiều dài bông, số nhánh hữu hiệu vì các cá thể trong quần thể bị cạnh tranh mạnh về ánh sáng và dinh dưỡng.

Đánh giá ảnh hưởng của các phương thức bón phân (trung bình qua các khoảng cách hàng gieo) thấy rằng các phương thức bón phân ảnh hưởng mạnh mẽ đến các chỉ tiêu sinh trưởng chiều dài

bông, nhánh hữu hiệu của giống ( $P < 0,05$ ). Ở các chỉ tiêu theo dõi sinh trưởng của giống khi bón vãi phân trên mặt đất luôn cho chiều dài bông, nhánh hữu hiệu thấp hơn so với hai công thức bón phân rời và phân viên nén chậm tan vùi sâu vào đất 6 - 8 cm. Cụ thể bón vãi phân trên mặt đất chiều dài bông giảm 15,7% so với bón phân rời vùi sâu và phân viên nén chậm tan; số nhánh hữu hiệu cũng giảm 16,4% so với bón phân rời vùi sâu và 12,1% so với bón phân viên nén chậm tan. Như vậy việc bón phân vãi trên bề mặt đất đã làm giảm các chỉ tiêu sinh trưởng của giống về chiều dài bông, số nhánh hữu hiệu. Nguyên nhân là do bón vãi phân trên bề mặt đã làm cho phân bón bị rửa trôi và bay hơi ảnh hưởng trực tiếp đến việc hấp thu dinh dưỡng của cây.

Bảng 1 cũng cho thấy giữa khoảng cách gieo hạt và phương thức bón phân không ảnh hưởng tương tác lẫn nhau lên các chỉ tiêu chiều dài bông, số nhánh hữu hiệu ( $P > 0,05$ ).

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến một số chỉ tiêu sinh trưởng phát triển

Chỉ tiêu	Phân bón	Khoảng cách			Trung bình
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	
Chiều dài bông (cm)	P <sub>1</sub>	26,1	25,9	22,2	24,7 <sup>b</sup>
	P <sub>2</sub>	30,1	29,9	28,1	29,3 <sup>a</sup>
	P <sub>3</sub>	29,8	30,2	27,9	29,3 <sup>a</sup>
	Trung bình	28,7 <sup>a</sup>	28,6 <sup>a</sup>	26,0 <sup>b</sup>	
	P <sub>(A)</sub>	<0,05			
	P <sub>(P)</sub>	<0,05			
	P <sub>(A*P)</sub>	>0,05			
Số nhánh hữu hiệu (danh)	P <sub>1</sub>	5,2 <sup>c</sup>	5,1 <sup>c</sup>	4,9 <sup>c</sup>	5,1 <sup>b</sup>
	P <sub>2</sub>	6,6 <sup>a</sup>	6,3 <sup>a</sup>	5,5 <sup>ab</sup>	6,1 <sup>a</sup>
	P <sub>3</sub>	6,1 <sup>ab</sup>	6,5 <sup>a</sup>	4,9 <sup>c</sup>	5,8 <sup>a</sup>
	Trung bình	6,0 <sup>a</sup>	5,9 <sup>a</sup>	5,1 <sup>b</sup>	
	P <sub>(A)</sub>	<0,05			
	P <sub>(P)</sub>	<0,05			
	P <sub>(A*P)</sub>	<0,05			

Ghi chú: Bảng 1, 3: Trong cùng một cột, các công thức có kí tự giống nhau không sai khác ở mức tin cậy 95%; P<sub>1</sub> (NPK rời vãi trên mặt ruộng theo truyền thống); P<sub>2</sub> (phân NPK rời bón theo rạch hàng sâu 6 - 8 cm); P<sub>3</sub> (phân NPK được nén thành viên bón vùi sâu). A<sub>1</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 17 × 20 × 20 cm); A<sub>2</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 17 × 30 × 10 cm); A<sub>3</sub> (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, khoảng cách 13 × 40 × 10 cm).

### 3.2. Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến khả năng chống chịu sâu bệnh hại

Kết quả bảng 2 cho thấy gieo hạt ở khoảng cách A3 kết hợp bón phân trên bề mặt đất làm cho mức độ hại của một số sâu bệnh có xu hướng tăng như sâu đục thân, bệnh đạo ôn, bệnh khô vằn, bệnh bạc lá so với khoảng cách A1 và A2 kết hợp với bón phân NPK rời vùi sâu trong đất và phân viên nén chậm tan. Riêng bệnh bạc lá tại tổ hợp A3P1 diện tích vết bệnh nằm trong khoảng ranh giới giữa hai điểm 1 - 3, tuy nhiên nghiêng về điểm 3 vì khoảng cách gieo hạt không hợp lý kết hợp với bón phân trên bề mặt làm cho mức độ bị nhiễm bệnh cao hơn so với các tổ hợp còn lại.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến khả năng chống chịu sâu bệnh của giống

Chỉ tiêu	Phân bón	Khoảng cách		
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
Sâu đục thân (điểm)	P <sub>1</sub>	5	5	5
	P <sub>2</sub>	1	1	1
	P <sub>3</sub>	1	1	3
Rầy nâu (điểm)	P <sub>1</sub>	1	1	1
	P <sub>2</sub>	1	1	1
	P <sub>3</sub>	1	1	1
Bệnh đạo ôn (điểm)	P <sub>1</sub>	1	1	2
	P <sub>2</sub>	1	1	1
	P <sub>3</sub>	1	1	2
Bệnh bạc lá (điểm)	P <sub>1</sub>	1	1	1-3
	P <sub>2</sub>	1	1	1
	P <sub>3</sub>	1	1	1
Bệnh khô vằn (điểm)	P <sub>1</sub>	1	1	3
	P <sub>2</sub>	1	1	1
	P <sub>3</sub>	1	1	1

### 3.3. Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống

Đánh giá ảnh hưởng của các phương thức bón phân (trung bình qua các khoảng cách hàng gieo) thấy rằng các phương thức bón phân ảnh hưởng mạnh mẽ đến các chỉ tiêu cấu thành năng suất của giống ( $P < 0,05$ ) (Bảng 3).

Chỉ tiêu số hạt chắc/bông tại công thức bón phân rời vùi sâu và phân viên nén chậm tan cho số hạt chắc/bông tăng 16,6 - 16,8% so với công thức vùi phân trên bề mặt. Kết quả cũng được ghi nhận đối

với chỉ tiêu năng suất lý thuyết và năng suất thực thu. Tại công thức bón phân rời vùi sâu và phân viên nén chậm trong đất làm tăng năng suất lý thuyết lên 28,3% và 31,7% so với bón phân vùi trên bề mặt, năng suất thực thu tăng lên 28,2% và 29,3% so với bón phân trên bề mặt. Điều này cho thấy cùng một lượng phân bón sử dụng cho các ô thí nghiệm trên cùng một giống và cùng một biện pháp kỹ thuật canh tác, nhưng phương thức bón phân khác nhau thì hiệu quả phân bón ảnh hưởng rất khác nhau tới các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống. Do vậy việc lựa chọn ra phương thức bón phân phù hợp, nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón, tiết kiệm chi phí và công lao động là rất quan trọng.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của phương thức bón phân và khoảng cách gieo hạt đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống

Chỉ tiêu	Phân bón	Khoảng cách			
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	Trung bình
Hạt chắc/bông (hạt)	P <sub>1</sub>	75,9	73,5	69,6	73,0 <sup>b</sup>
	P <sub>2</sub>	88,1	88,8	85,8	87,5 <sup>a</sup>
	P <sub>3</sub>	89,9	89,6	83,6	87,7 <sup>a</sup>
	Trung bình	84,6	83,9	79,7	
	P <sub>(A)</sub>	>0,05			
	P <sub>(P)</sub>	<0,05			
	P <sub>(A*P)</sub>	>0,05			
NSLT (tạ/ha)	P <sub>1</sub>	39,0	37,9	34,2	37,0 <sup>b</sup>
	P <sub>2</sub>	58,6	56,9	47,1	54,2 <sup>a</sup>
	P <sub>3</sub>	55,0	58,9	41,0	51,6 <sup>a</sup>
	Trung bình	50,9 <sup>a</sup>	51,2 <sup>a</sup>	40,7 <sup>b</sup>	
	P <sub>(A)</sub>	<0,05			
	P <sub>(P)</sub>	<0,05			
	P <sub>(A*P)</sub>	>0,05			
NSTT (tạ/ha)	P <sub>1</sub>	29,2	28,3	25,1	27,5 <sup>b</sup>
	P <sub>2</sub>	39,3	39,0	36,9	38,3 <sup>a</sup>
	P <sub>3</sub>	39,9	39,2	35,9	38,9 <sup>a</sup>
	Trung bình	36,1 <sup>a</sup>	35,5 <sup>a</sup>	32,6 <sup>b</sup>	
	P <sub>(A)</sub>	<0,05			
	P <sub>(P)</sub>	<0,05			
	P <sub>(A*P)</sub>	>0,05			

Đánh giá ảnh hưởng của khoảng cách hàng gieo (thông qua các phương thức bón phân) chúng tôi có một số nhận định. Khoảng cách hàng gieo ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất ( $P < 0,05$ ). Các chỉ tiêu về năng suất thực thu và năng suất lý thuyết tại khoảng cách A1 và A2 cũng luôn cho kết quả cao hơn tại khoảng cách gieo hạt A3. Cụ thể NSLT ở khoảng cách A1 và khoảng cách A2 cao hơn so với khoảng cách A3 là 20,1% và 25,8%. NSTT khi gieo với khoảng cách A1 và với khoảng cách A2 cũng cao hơn NSTT ở công thức A3 là 9,7% và 8,2%. Như vậy gieo hạt ở khoảng cách A1 và A2 tạo điều kiện cho giống sinh trưởng đầy đủ ánh sáng và không bị tranh chấp dinh dưỡng giữa các cá thể với nhau nên cho NSLT và NSTT cao. Khi đánh giá tổ hợp khoảng cách hàng gieo và các phương thức bón phân cho thấy không có sự tương tác giữa phương thức bón phân và khoảng cách hàng gieo ( $P_{(A \cdot P)} > 0,05$ ) ở các chỉ tiêu năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất.

Như vậy việc bón phân rời và phân nén vùi sâu trong đất đã làm tăng NSTT của giống. Kết luận trên phù hợp với nghiên cứu của Raj *et al.* (2014) khi cho rằng năng suất lúa cạn tăng khi sử dụng phân viên nén ure vùi sâu trong đất so với việc rải phân đạm thông thường trên bề mặt.

#### IV. KẾT LUẬN

Các tổ hợp A1P2 (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 2 × 20 cm kết hợp với phương thức bón phân rời vùi sâu);

A2P2 (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 30 × 10 cm kết hợp với phương thức bón phân rời vùi sâu); A1P3 (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 20 × 20 cm kết hợp với phương thức bón phân viên nén chậm tan); A2P3 (mật độ 30 khóm/m<sup>2</sup>, 17 × 30 × 10 cm kết hợp với phương thức bón phân viên nén chậm tan) là những tổ hợp cho NSLT và NSTT của giống lúa Khẩu Nua Trạng cao nhất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hoàng Thị Bích Thảo, Trần Văn Điển, Đào Thị Thu Hương**, 2015. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác đối với giống lúa nếp cạn đặc sản Khẩu Nua Trạng tại Hà Giang. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 23:52-58.
- Fageria, N& Gilkes, R.**, 2010. Root growth of upland rice genotypes as influenced by nitrogen fertilization. *Soil Solutions for a Changing World, Australia*, 11:120-122.
- Maclean J., Hardy B., and Hettel G**, 2013, *Rice Almanac: Source Book for one of the Most Important Economic Activities on Earth*, IRRI.
- Oghalo S.O**, 2011. Effect of Population Density on the Performance of Upland Rice (*Oryza Sativa*) in a Forest-Savanna Transition Zone. *International Journal of Sustainable Agriculture*, 3 (2):44-48.
- Raj, S., Bindhu, J. & Girijadevi, L**, 2014. Nitrogen availability and uptake as influenced by time of application and N sources in semi-dry rice (*Oryza sativa*). *Journal of Crop and Weed*, (10), pp 295-302.

### Research on the combination of fertilizing method and sowing distance in cultivation of upland rice variety Khau Nua Trang in Ha Giang province

Dao Thi Thu Huong, Tran Van Dien, Duong Thi Nguyen

#### Abstract

The research was conducted to determine the effective combination of fertilizing method and sowing distance in cultivation of upland rice variety Khau Nua Trang on non-irrigated areas in Dao Duc commune, Vi Xuyen district, Ha Giang province. The experiments were designed by combining of 3 fertilizing treatments (P1, P2 and P3) with 3 sowing distances (A1, A2, and A3). Where P1, P2 and P3 were fertilizers scattered on beds, fertilizers applied on furrows (6 - 8 cm in depth) and slowly released fertilizers buried in depth, respectively. A1, A2, A3 were sown with density and distances of (30 hills/m<sup>2</sup>, 17 × 20 × 20 cm), (30 hills/m<sup>2</sup>, 17 × 30 × 10 cm) and (30 hills/m<sup>2</sup>, 13 × 40 × 10 cm), respectively (all the distances are measured in cm). The amount of neutral microbial organic fertilizer applied was 1 ton with inorganic fertilizer of 60 N (kg) + 60 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (kg) + 45 K<sub>2</sub>O (kg) + 300 CaCO<sub>3</sub> (kg) (in powder) per hectare. The results showed that the most effective combinations were A1P2, A2P2, A1P3 and A2P3 and these combinations had the highest both theoretical and actual yield .

**Key words:** Upland rice, Khau Nua Trang, fertilizer, distance, growth, yield

Ngày nhận bài: 15/6/2017

Người phản biện: TS. Trần Danh Sừu

Ngày phản biện: 20/6/2017

Ngày duyệt đăng: 25/6/2017

## NGHIÊN CỨU CÁC PHƯƠNG THỨC PHÒNG TRỪ CỎ ĐẠI TRONG CANH TÁC GIỐNG LÚA NẾP CẠN KHẨU NUA TRẠNG TẠI TỈNH HÀ GIANG

Đào Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Trần Văn Điền<sup>2</sup>, Dương Thị Nguyễn<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành nhằm xác định phương thức phòng trừ cỏ dại có hiệu quả nhất trong canh tác giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng gieo trồng trên đất nương rẫy tại xã Đạo Đức, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang. Thí nghiệm được bố trí với 5 công thức trừ cỏ và 3 lần nhắc lại. Kết quả thí nghiệm cho thấy CT<sub>5</sub> (Làm cỏ bằng tay sau gieo 25 ngày + Phun Mizin 80WP sau khi cỏ mọc lại được 1 - 3 lá); CT<sub>2</sub> (làm cỏ tay sau gieo 25 ngày và 45 ngày); CT<sub>3</sub> (Xử lý cỏ trước gieo 15 ngày bằng Lyphoxim và làm cỏ bằng tay sau gieo 45 ngày) là những công thức có hiệu quả trừ cỏ tốt. Tại CT<sub>5</sub> năng suất giống Khẩu Nua Trạng đạt 39,9 tạ/ha; CT<sub>2</sub> năng suất giống đạt 39,1 tạ/ha; CT<sub>3</sub> năng suất giống đạt 38,9 tạ/ha, CT 4 (xử lý cỏ sau gieo bằng Mizin 80WP khi cỏ mọc được 1-3 lá) năng suất đạt 36,8 tạ/ha, CT1 (làm cỏ bằng tay sau gieo 25 ngày) có năng suất đạt thấp nhất 32,6 tạ/ha.

**Từ khóa:** Lúa nếp cạn, Khẩu Nua Trạng, phòng trừ cỏ dại

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong canh tác lúa cạn, cỏ dại được xếp vào nguyên nhân rất quan trọng làm giảm năng suất lúa và hiệu quả kinh tế. Cỏ dại phát triển làm giảm quá trình quang hợp, ảnh hưởng mạnh đến năng suất thực thu, hiệu quả kinh tế thấp do chi phí công lao động cao... (Gupta và Toole, 1986). Tại Nigeria, các nghiên cứu đánh giá đều cho rằng cỏ dại chính là nguyên nhân cơ bản làm cho năng suất và chất lượng lúa cạn giảm (Ukungwu và Abo, 2004). Tại Trung Quốc, theo các báo cáo đưa ra hàng năm có hơn 10 triệu tấn lúa bị mất đi do sự tranh chấp của cỏ dại, số lượng lúa gạo này đủ để cung cấp nguồn lương thực ít nhất 56 triệu người trong một năm (Zhang và Zepu, 2001). Tác hại của cỏ dại tại các nương lúa cạn vô cùng lớn, tuy nhiên trên thế giới và Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Để đáp ứng được yêu cầu thực tiễn chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu các phương thức phòng trừ cỏ dại trên nương trồng giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng tại Hà Giang.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa nếp cạn Khẩu Nua Trạng nguồn gốc phổ biến tại xã Trung Thành và xã Đạo Đức, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.

- Thuốc trừ cỏ không chọn lọc, hậu nảy mầm (Pre-emergency): Lyphoxim 41 SL hoạt chất Glyphosate isopropylamine salt 480gr/l của công ty Bảo vệ thực vật Sài Gòn.

- Thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm và hậu nảy mầm sớm (Post - emergency): Mizin 80WP gồm có hoạt chất Atrazine 80% và chất phụ gia 20%.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 5 công thức (CT) trừ cỏ: CT1: Làm cỏ bằng tay sau gieo 25 ngày (đối chứng); CT2: Làm cỏ bằng tay sau gieo 25 ngày và 45 ngày; CT3: Xử lý cỏ trước gieo 15 ngày bằng Lyphoxim và làm cỏ bằng tay sau 45 ngày gieo; CT4: Xử lý cỏ sau gieo bằng Mizin 80WP khi cỏ mọc được 1 - 3 lá; CT5: Làm cỏ bằng tay sau gieo 25 ngày + Phun Mizin 80WP sau khi cỏ mọc lại được 1 - 3 lá.

*Ghi chú:* Thuốc trừ cỏ Lyphoxim 41 SL được pha 4 lít thuốc trong 500 lít nước để sử dụng cho 1 ha, phun 6 bình cho 1000 m<sup>2</sup>. Thuốc trừ cỏ Mizin 80WP được pha 30 - 35 g/bình 8 lít nước, phun 6 bình/1000 m<sup>2</sup>.

Các ô thí nghiệm được gieo và thực hiện bón phân trong cùng 1 ngày. Diện tích ô thí nghiệm là 30 m<sup>2</sup> (5 m × 6 m). Giữa các ô thí nghiệm có dải phân cách là 1m. Xung quanh khu thí nghiệm bố trí dải bảo vệ có chiều rộng 1m. Thí nghiệm một nhân tố được bố trí kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD) với 5 phương thức trừ cỏ và ba lần nhắc lại.

##### 2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu theo dõi theo Quy chuẩn 01-145:2013/BNNPTNT khảo nghiệm trên đồng ruộng hiệu lực của các thuốc trừ cỏ và 10 TCN 285:1997

- Quy phạm khảo nghiệm hiệu lực của thuốc trừ cỏ hại trên cây trồng cạn dài ngày.

- Điều tra thành phần của các loài cỏ thuộc nhóm cỏ chính trên khu khảo nghiệm: bằng kính nghiệm, hình thái cỏ dại, so sánh tranh ảnh cỏ, tài liệu phân loại, liệt kê các loài cỏ có trên khu thí nghiệm.

- Mức độ phổ biến: Trên mỗi ô chọn 5 điểm ngẫu nhiên, mỗi điểm là 1 khung có kích thước 0,5 × 0,4 m.

<sup>1</sup>Trường Cao Đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Thái Nguyên

<sup>2</sup>Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên