

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TRỒNG CHÙM NGÂY (*Moringa oleifera* Lam) LÀM RAU XANH BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRA HẠT THĂNG TẠI THÀNH PHỐ TAM ĐIỆP, TỈNH NINH BÌNH

Trần Việt Hà¹, Đinh Thị Hương²

¹Trường Đại học Lâm nghiệp

²Chi cục Kiểm lâm Ninh Bình

TÓM TẮT

Chùm ngây (*Moringa oleifera* Lam) thuộc họ Moringaceae là loài cây được thừa nhận là có giá trị dinh dưỡng cao. Các nghiên cứu trước đây về loài cây này đều kết luận rằng các bộ phận của cây như: hoa, quả, cành, lá... đều có giá trị dược liệu và dinh dưỡng. Cũng như nhiều tỉnh thuộc khu vực phía Bắc Việt Nam hiện nay, phong trào trồng cây Chùm ngây làm rau xanh trên địa bàn thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình đang ngày càng lan rộng. Tuy nhiên, việc tạo cây con Chùm ngây từ hạt trong bầu dinh dưỡng tại vườn ươm thường có tỷ lệ sống thấp, do cây con thường bị úng nước. Bài viết này cung cấp kết quả nghiên cứu về cây con Chùm ngây trồng làm rau xanh ở 2 thí nghiệm: thí nghiệm thứ nhất nhằm so sánh tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của Chùm ngây ở giai đoạn vườn ươm giữa phương pháp tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng với phương pháp tra hạt thăng trên luống. Thí nghiệm thứ hai nhằm so sánh ảnh hưởng của 3 loại phân bón gồm phân chuồng ủ hoai, phân Vi sinh Sông Gianh và phân NPK Ninh Bình (10.10.5) dùng để bón lót tới sinh trưởng của chùm ngây trồng bằng phương pháp tra hạt thăng. Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy ở thí nghiệm thứ nhất, sau 3 tháng theo dõi, các chỉ tiêu quan sát gồm tỷ lệ sống, đường kính gốc, chiều cao vút ngọn, số lượng lá kép và chiều dài lá kép của cây con Chùm ngây trồng bằng tra hạt thăng trên luống đều đạt kết quả cao hơn so với tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng. Ở thí nghiệm thứ hai cho thấy phân chuồng ủ hoai có tác dụng tốt nhất đối với tỷ lệ sống và sinh trưởng của Chùm ngây.

Từ khóa: Chùm ngây, phân bón, rau xanh, tra hạt thăng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chùm ngây (*Moringa oleifera* Lam) là loài cây thuộc họ Moringaceae, cây cao từ 5 đến 10 mét, phân bố rộng rãi ở nhiều nước nhiệt đới và cận nhiệt đới. Từ lâu Chùm ngây đã được thừa nhận là loài cây có giá trị dược liệu và dinh dưỡng cao. Nhiều bộ phận của cây như lá, quả, hoa... chứa rất nhiều loại dinh dưỡng, được sử dụng làm rau ăn ở nhiều nước, đặc biệt là ở Ấn Độ, Pakistan, Philippines, Hawaii và nhiều nơi ở châu Phi (Anwar và Bhaner, 2003; Anwar et al., 2007).

Chùm ngây là loài cây mọc nhanh, dễ trồng, chịu được hạn hán, có thể mọc được ở những nơi đất đai khô cằn, khí hậu khắc nghiệt (Anwar et al., 2007). Ở Việt Nam Chùm ngây được trồng nhiều và tỏ ra thích hợp với khí hậu tại một số tỉnh thuộc khu vực miền Trung trở vào như: Nha Trang, Ninh Thuận, Bình Thuận, Quảng Nam, Quảng Ngãi... (Vương Thị Bạch Tuyết, 2010; Dương Tiến Đức, 2012).

Có thể thấy rằng, trong những năm vừa qua phong trào trồng Chùm ngây làm rau xanh tại Việt Nam phát triển khá mạnh mẽ tại nhiều khu vực trên cả nước. Tuy nhiên, cũng như nhiều tỉnh thuộc khu vực phía Bắc, tại địa bàn thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình việc tạo cây con Chùm ngây bằng phương pháp gieo hạt trong bầu tại vườn ươm thường có tỷ lệ sống rất thấp do bầu PE thoát nước chậm nên cây con bị úng nước, ngoài ra việc lựa chọn loại phân bón không thích hợp cũng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả kinh tế trong kinh doanh chùm ngây làm rau ăn. Vì vậy, việc nghiên cứu thử nghiệm trồng cây Chùm ngây bằng phương pháp tra hạt thăng và ảnh hưởng của phân bón lót tới sinh trưởng của cây Chùm ngây là cần thiết, góp phần làm giảm chi phí xây dựng mô hình trồng Chùm ngây làm rau xanh ở quy mô hộ gia đình trên địa bàn nghiên cứu.

II. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

a) *Thí nghiệm so sánh tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của Chùm ngây ở giai đoạn vườn ươm giữa phương pháp tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng với phương pháp tra*



hạt thẳng trên luống:

Hạt giống được lựa chọn kỹ, xử lý bằng nước ấm 2 sôi, 3 lạnh trong 12 giờ sau đó vớt ra ủ trong vải ẩm, để ở chỗ tối, khi hạt đã nảy mầm, lựa chọn những hạt có rễ trắng mọc dài từ 0,5 – 1 cm để làm thí nghiệm.



Hạt giống Chùm ngây đủ tiêu chuẩn gieo ươm

b) *Thí nghiệm xác định ảnh hưởng của một số loại phân bón lót tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây Chùm ngây trồng bằng tra hạt thẳng:*

Lựa chọn 3 loại phân bón thường được sử dụng tại địa bàn thành phố Tam Điệp gồm phân chuồng hoai; phân Vi sinh Sông Gianh và phân NPK Ninh Bình (tỷ lệ 10.10.5) để làm thí nghiệm. Liều lượng phân bón của cả 3 loại phân kể trên được xác định theo cùng mức đầu tư thông thường của nông dân là 2.000 đ/gốc. Cụ thể là tại thời điểm nghiên cứu, trên địa bàn thành phố Tam Điệp giá 3 loại phân bón dùng làm thí nghiệm là: phân chuồng ủ hoai 900 đồng/kg, phân Vi sinh Sông Gianh 2.700 đồng/kg và phân NPK Ninh Bình (tỷ lệ 10.10.5) là 5.500 đồng/kg. Như vậy với cùng mức đầu tư cho phân bón là 2.000 đồng/gốc thì lượng bón các loại phân được xác định cụ thể như sau: phân chuồng ủ hoai bón 2,2 kg/gốc, phân Vi sinh Sông Gianh bón 0,7 kg/gốc và phân NPK Ninh Bình bón 0,36 kg/gốc.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

a) *Thí nghiệm so sánh tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của Chùm ngây ở giai đoạn vườn ươm giữa phương pháp tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng với phương pháp tra hạt thẳng trên luống:*

- *Bố trí thí nghiệm:* thí nghiệm gồm 2 công thức (CT), CT1.1 - tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng (sử dụng bầu PE, kích thước túi bầu là 10 x 12 cm); CT1.2 - tra hạt thẳng trên luống (đất lên đồng cao 30 cm, khoảng cách tra hạt là 0,5 x 0,5 m). Thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, mỗi công thức thí nghiệm bố trí 90 hạt giống. Lựa chọn khu đất thoát nước tốt để bố trí thí nghiệm, đất lên luống để tra hạt thẳng và làm hỗn hợp ruột bầu có thành phần như nhau, đều là đất vườn phơi khô, nhặt sạch tạp vật, trộn phân chuồng ủ hoai, thời vụ tra hạt tiến hành vào vụ xuân.

- *Thu thập số liệu:* Toàn bộ số liệu về tỷ lệ sống, các chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng

của cây con được thu thập 3 lần tại các thời điểm kể từ sau khi tra hạt 1, 2 và 3 tháng.

- *Xử lý số liệu:* việc xử lý số liệu, tính toán các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo qui trình tính toán, xử lý trên phần mềm Excel và SPSS 11.0.

b) *Thí nghiệm xác định ảnh hưởng của một số loại phân bón lót tới tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của cây Chùm ngây trồng bằng tra hạt thẳng:*

- *Bố trí thí nghiệm:* thí nghiệm gồm 3CT, CT2.1 - bón lót bằng phân chuồng hoai, liều lượng bón là 2,2 kg/gốc; CT 2.2. bón lót bằng phân Vi sinh Sông Gianh,liều lượng bón là 0,7 kg/gốc; CT 2.3 bón lót bằng phân NPK Ninh Bình(tỷ lệ 10.10.5), liều lượng bón là 0,36 kg/gốc. Thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, mỗi công thức thí nghiệm bố trí 90 hố trồng có kích thước 20 x

20 x 20 cm, khoảng cách hố là 0,5 x 0,5 m, làm đất và bón lót trước khi tra hạt 30 ngày, thời vụ tra hạt tiến hành vào vụ xuân.

- *Thu thập số liệu:* Toàn bộ số liệu về tỷ lệ sống, các chỉ tiêu sinh trưởng và chất lượng của cây con được thu thập 1 lần sau khi tra hạt 3 tháng.

- *Xử lý số liệu:* việc xử lý số liệu, tính toán các đặc trưng mẫu và các tiêu chuẩn thống kê được thực hiện theo qui trình tính toán, xử lý trên phần mềm Excel và SPSS 11.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, THẢO LUẬN

3.1. Thí nghiệm so sánh tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của Chùm ngây ở giai đoạn vườn ươm giữa phương pháp tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng với phương pháp tra hạt thẳng trên luống

a) *Tỷ lệ sống của cây con*

Bảng 1. Kết quả theo dõi tỷ lệ sống của Chùm ngây ở 2 CT thí nghiệm

Thời điểm quan sát kể từ khi tra hạt	CT 1.1		CT 1.2	
	Số cây sống	Tỷ lệ (%)	Số cây sống	Tỷ lệ (%)
Sau 1 tháng	26	28,9	80	88,9
Sau 2 tháng	20	22,2	74	82,2
Sau 3 tháng	14	15,6	74	82,2

Số liệu ở bảng 1 cho thấy CT thí nghiệm tra hạt thẳng trên luống có tỷ lệ 82,2% và ổn định sau 2 đến 3 tháng kể từ khi tra hạt, trong khi đó CT thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng chỉ đạt 22,2% sau 2 tháng và giảm xuống 15,6% sau 3 tháng kể từ khi tra hạt. Những cây chết đều xuất hiện tình trạng úa lá sau đó thối rữa và chết úng. Nguyên nhân chủ

yếu dẫn tới hiện tượng này có thể là do thời tiết vụ xuân ở miền Bắc có mưa nhiều, cây dễ bị úng nước. Tuy nhiên do bầu PE thoát nước chậm hơn so với đất lên luống nên tỷ lệ sống của cây con Chùm ngây ở 2 CT thí nghiệm có sự chênh lệch rất rõ rệt.

b) *Sinh trưởng của cây con*

Bảng 2. Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu sinh trưởng bình quân của Chùm ngây ở 2 CT thí nghiệm

Thời điểm quan sát kể từ khi tra hạt	CT 1.1				CT 1.2			
	Doo (cm)	Hvn (cm)	Số lá kép (lá/cây)	Chiều dài lá kép (cm)	Doo (cm)	Hvn (cm)	Số lá kép (lá/cây)	Chiều dài lá kép (cm)
Sau 1 tháng	0,1	15,9	3,3	14,1	0,3	18,1	4,1	18,4
Sau 2 tháng	0,3	26,7	5,6	17,1	0,5	39,6	6,0	25,7
Sau 3 tháng	0,5	51,6	5,5	20,8	1,0	57,4	6,1	26,0

Số liệu tại bảng 2 cho thấy tại cả 3 thời điểm quan sát các chỉ tiêu sinh trưởng của cây con Chùm ngây ở CT 1.2 đều lớn hơn so với CT 1.1. Sau 3 tháng theo dõi cây con Chùm ngây ở CT thí nghiệm tra hạt thẳng trên luống có Doo trung bình đạt 1,0 cm; Hvn đạt 57,4 cm; số lượng lá kép bình quân là 6,1 lá; chiều dài lá kép đạt 26,0 cm. Trong khi đó cây con ở CT thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng có Doo bình quân chỉ đạt 0,5 cm; Hvn chỉ đạt 51,6 cm; số lá kép bình quân là 5,5 lá và chiều dài lá kép chỉ đạt 20,8 cm.

Sử dụng hàm ANOVA để so sánh sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh trưởng của cây con Chùm ngây sau 3 tháng tra hạt, kết quả cho thấy các chỉ tiêu sinh trưởng của cây con gồm Doo; Hvn; số lượng lá và chiều dài lá của Chùm ngây ở 2 CT thí nghiệm đều có sự sai khác rõ rệt. Từ kết quả này có thể kết luận rằng sau 3 tháng trồng, sinh trưởng của cây con Chùm ngây ở CT thí nghiệm tra hạt thẳng tốt hơn rõ rệt so với CT thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng.

c) Chất lượng của cây con

Bảng 3. Kết quả theo dõi chất lượng của Chùm ngây ở 2 CT thí nghiệm

Thời điểm quan sát kể từ khi tra hạt	CT 1.1			CT 1.2		
	Cây tốt (%)	Cây trung bình (%)	Cây xấu (%)	Cây tốt (%)	Cây trung bình (%)	Cây xấu (%)
Sau 1 tháng	11,1	22,2	55,6	63,0	25,9	11,1
Sau 2 tháng	16,7	33,3	50,0	54,2	29,2	16,7
Sau 3 tháng	20,0	40,0	40,0	64,0	24,0	12,0

Kết quả tại bảng 3 cho thấy tại cả 3 thời điểm quan sát CT thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng đều có tỷ lệ cây tốt thấp hơn so với tỷ lệ cây trung bình và cây xấu. Ngược lại, tại CT thí nghiệm tra hạt thẳng trên luống tại cả 3 thời điểm quan sát tỷ lệ cây tốt luôn lớn hơn đáng kể so với tỷ lệ cây trung bình và cây xấu. Mặt khác khi so sánh chất lượng cây con ở 2 CT thí nghiệm cho thấy CT

1.1 có tỷ lệ cây tốt ít hơn nhiều so với CT 1.2, kể cả ở 3 thời điểm quan sát.

3.2. Thí nghiệm xác định ảnh hưởng của một số loại phân bón lót tới tỷ lệ sống, sinh trưởng và chất lượng của cây Chùm ngây trồng bằng tra hạt thẳng

a) Ảnh hưởng của loại phân bón lót tới tỷ lệ sống của Chùm ngây

Bảng 4. Kết quả theo dõi tỷ lệ sống của Chùm ngây ở 3 CT bón phân

CT	Số cây sống (cây)	Tỷ lệ sống (%)
2.1	77	85,6
2.2	76	84,4
2.3	61	67,8

Kết quả tại bảng 4 cho thấy hai CT bón phân chuồng ủ hoai và phân Vi sinh Sông Gianh cho tỷ lệ sống trên 80%, thấp nhất là CT bón phân NPK Ninh Bình chỉ có tỷ lệ sống đạt dưới 70%, trong 3 loại phân bón lót thì phân

chuồng hoai cho tỷ lệ sống là cao nhất, đạt 85,6% sau 3 tháng theo dõi.

b) Ảnh hưởng của loại phân bón tới sinh trưởng của Chùm ngây

Bảng 5. Kết quả theo dõi sinh trưởng của Chùm ngây ở 3 CT bón phân

CT	Chỉ tiêu sinh trưởng			
	Doo (cm)	Hvn (cm)	Số lá kép (lá/cây)	Chiều dài lá kép (cm)
2.1	1,1	61,8	6,3	28,1
2.2	1,0	55,3	6,2	26,5
2.3	0,9	48,6	5,4	24,0

Kết quả tại bảng 5 cho thấy, sau 3 tháng trồng các chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính gốc, chiều cao vút ngọn, số lá kép/cây, chiều dài lá kép ở CT2.1 thể hiện sự vượt trội so với 2 CT còn lại, đạt giá trị đường kính gốc là 1,1cm, chiều cao vút ngọn là 61,8 cm, số lá kép trung bình đạt 6,3 lá kép/cây, chiều dài lá bình quân đạt 28,1cm.

Kết quả so sánh sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh trưởng của cây con Chùm ngây sau 3 tháng tra hạt bằng hàm ANOVA cho thấy các CT bón phân có ảnh hưởng khác biệt tới sinh trưởng của Chùm ngây sau 3 tháng tra hạt.

Sử dụng tiêu chuẩn LSD để so sánh cặp từng chỉ tiêu sinh trưởng ở các CT thí nghiệm cho thấy ngoài chỉ tiêu số lá kép/cây của công thức bón phân chuồng hoai và phân Vi sinh Sông Gianh là chưa có sự khác biệt về mặt thống kê, các chỉ tiêu sinh trưởng còn lại của cả 3 CT bón phân có sự khác biệt rõ rệt về mặt thống kê. Từ kết quả này có thể kết luận: CT bón lót 2,2 kg phân chuồng hoai/gốc đem lại kết quả tốt nhất về các chỉ tiêu sinh trưởng của Chùm ngây sau 3 tháng trồng.

c) Ảnh hưởng của loại phân bón lót tới chất lượng của Chùm ngây

Bảng 6. Kết quả theo dõi chất lượng của Chùm ngây ở 3 CT bón phân

CT	Chỉ tiêu sinh trưởng		
	Tốt (%)	TB (%)	Xấu (%)
2.1	85,7	9,1	5,1
2.2	82,9	13,1	5,3
2.3	77,1	16,3	6,6

Kết quả tại bảng 6 cho thấy, nhìn chung cây trồng ở cả 3 công thức bón phân đều có tỷ lệ cây tốt khá cao. Tỷ lệ cây phẩm chất xấu chỉ dao động từ 5,1 đến 6,6%, trong đó tỷ lệ cây phẩm chất xấu cao nhất bắt gặp ở CT bón phân NPK Ninh Bình với 6,6%.

IV. KẾT LUẬN

1. Tỷ lệ sống của cây Chùm ngây tra hạt trực tiếp trên luống cao hơn nhiều so với tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng. Sau 3 tháng theo dõi CT thí nghiệm tra hạt thẳng trên luống có tỷ lệ sống đạt 82,2%, trong khi đó ở CT thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng chỉ đạt tỷ lệ cây sống là 15,6%.

2. Các chỉ tiêu sinh trưởng về Doo; Hvn, số lượng lá/cây và chiều dài lá của Chùm ngây ngây tra hạt trực tiếp trên luống và tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng có sự sai khác rõ rệt. Sau 3 tháng theo dõi, sinh trưởng của cây con Chùm ngây ở thí nghiệm tra hạt thẳng tốt hơn so với CT thí nghiệm còn lại.

3. Chất lượng cây con ở thí nghiệm tra hạt

thẳng trên luống có tỷ lệ cây tốt cao hơn so với thí nghiệm tạo cây con từ hạt trong bầu dinh dưỡng, sau 3 tháng theo dõi.

4. Các chỉ tiêu sinh trưởng về Doo; Hvn và chiều dài lá của Chùm ngây tra hạt trực tiếp trên luống chịu ảnh hưởng rõ rệt bởi 3 loại phân bón ở với liều lượng bón khác nhau nhưng cùng mức chi phí là 2.000 đ/gốc.

5. Với cùng mức đầu tư là 2.000 đồng cho một gốc Chùm ngây thì phân chuồng ủ hoai là lựa chọn tốt nhất để làm phân bón lót khi trồng Chùm ngây làm rau hữu cơ với liều lượng là 2,2 kg/gốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anwar F, Latif S, Ashraf M, Gilani AH, 2007. Moringa oleifera: a food plant with multiple medicinal uses. *Phytother. Res.*, Vol. 21, No.1, (2007), 17-25.
 2. Anwar, F. and M.I. Bhangar, 2003. Analytical characterization of Moringa oleifera seed oil grown in temperate regions of Pakistan. *J. Agric. Food Chem.*, 51: 6558-6563.
 3. Dương Tiến Đức, 2012. *Nghiên cứu đặc điểm lâm học và khả năng gây trồng loài cây Chùm ngây*

(*Moringa oleifera* Lam) quy mô hộ gia đình, trang trại tại vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

4. Vương Thị Bạch Tuyết, 2010. *Nghiên cứu một số*

đặc tính sinh lý – sinh thái cây Chùm ngây (*Moringa oleifera* Lam) thuộc họ Chùm ngây (Moringaceae R.Br.ex Dumort.; 1829). Luận văn thạc sĩ sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.

EXPERIMENTAL RESULTS OF DIRECT SEEDING OF *Moringa oleifera* Lam FOR VEGETABLE PRODUCTION IN TAM DIEP CITY, NINH BINH PROVINCE

Tran Viet Ha¹, Dinh Thi Huong²

¹ Vietnam National University of Forestry

² Ninh Binh Department of Agriculture and Rural Development

SUMMARY

Moringa oleifera Lam, belonging to Moringaceae family, is a highly valued tree species. This plant has a wide range of medical use with high nutritional value. Many parts of this tree such as flowers, fruit, branches, leaves, etc. have been reported to contain varieties of chemical substances that possess important preventative and curative therapies. Recently, *Moringa oleifera* has been being planted in Tam Diep, Ninh Binh as vegetables in large scale. However, producing seedlings of this tree by using PE bags in nurseries often has a high fatality rate due to water-logging that causes direct damages to root system. This article presents the study results of methods to plant *Moringa oleifera* for vegetables production. Applied methods were 1) to compare the survival, growth and quality of seedlings raise from seed in PE bags and direct seeding on the nursery beds; 2) to compare the effects of three types of fertilizers including animal manure, organic fertilizer and NPK (10.10.5) to the survival, growth and quality of seedlings of *Moringa oleifera*. The preliminary results showed that in the first experiment, after three months, survival rate, diameter at root-neck, total tree height, number of leaves and leaf length of seedlings raised by direct seeding on the nursery bed were higher than those of sowing seeds in PE bags. In the second experiment showed animal manure works better than others.

Keywords: Direct seeding, fertilizer, *Moringa oleifera*, vegetable.

Người phản biện : PGS.TS. Phạm Xuân Hoàn
Ngày nhận bài : 03/11/2016
Ngày phản biện : 16/11/2016
Ngày quyết định đăng : 20/11/2016