

NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT BẦU ƯƠM BÍ XANH PHỤC VỤ SẢN XUẤT VỤ ĐÔNG SỚM Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Nguyễn Đức Nhật Anh¹, Lê Quốc Thanh²,
Nguyễn Huy Hoàng¹, Vũ Thị Khuyên¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu kỹ thuật bầu ươm có ý nghĩa quyết định đến thời vụ, năng suất và hiệu quả trong sản xuất bí xanh Đông ở Đồng bằng sông Hồng. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu được thực hiện tại 2 địa điểm là Hưng Yên và Nam Định trong vụ Đông 2016. Kết quả nghiên cứu đã xác định được kích thước túi bầu là 08 × 10 cm, khối lượng giá thể là 150 g/bầu, và dung dịch tưới dinh dưỡng thích hợp là (10 g Đạm ure + 5 g lân Super/10 lít nước), cho năng suất và hiệu quả cao nhất cho sản xuất bí xanh Đông ở vùng Đồng bằng sông Hồng.

Từ khóa: Kỹ thuật bầu ươm, bí xanh Đông, Đồng bằng sông Hồng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, cây bí xanh là cây trồng đem lại hiệu quả kinh tế cao, ổn định cho người nông dân, đang được các tỉnh phía Bắc, miền Trung Nam bộ triển khai mở rộng diện tích. Ở khu vực Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), sản xuất bí xanh vụ Đông trên chân đất hai lúa được triển khai nhiều ở các địa phương như Hà Nội, Nam Định, Hưng Yên, Hải Dương ... Cây bí xanh đã trở thành cây trồng chủ lực của các địa phương này, mang lại nguồn thu nhập khá cho bà con nông dân (Đào Xuân Thăng, 2011). Vấn đề trong sản xuất hiện nay đối với cây bí xanh tại các tỉnh ĐBSH là hiện tượng mưa nhiều vào giữa và cuối tháng 9 ảnh hưởng đến thời vụ của bí xanh, làm giảm năng suất, chất lượng sản phẩm bí xanh. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu xác định kỹ thuật chăm sóc trong vườn ươm cho cây bí xanh vụ Đông ở ĐBSH giúp ứng phó với hiện tượng mưa nhiều ở đầu vụ Đông, tăng năng suất và hiệu quả kinh tế.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống Bí xanh số 1; phân đơn (đạm Ure, lân Super, kaliclorua); phân chuồng hoai mục và thuốc bảo vệ thực vật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm:

+ Thí nghiệm 1: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), bố trí trong vườn ươm, 3 lần nhắc lại: Kích thước, khối lượng bầu 4 mức: K1 (04 × 06 cm, nặng 50 g), K2 (08 × 10 cm, nặng 150 g), K3 (11 × 15 cm, nặng 300 g), K4 (13 × 15 cm, nặng 500 g); tưới dinh dưỡng gồm 4 mức: P1 (10 g đạm Ure + 5 g lân Super/10 lít nước), P2 (20 g đạm Ure + 5 g lân Super/10 lít nước), P3 (30 g đạm Ure + 5 g lân

Super/10 lít nước), P4 (40 g đạm Ure + 5 g lân Super/10 lít nước). Mỗi công thức tiến hành làm 15 bầu (Nguyễn Huy Hoàng và *ctv.*, 2014).

+ Thí nghiệm 2: Đánh giá khả năng sinh trưởng của cây bí xanh trên đồng ruộng. Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khảo nghiệm sản xuất, mỗi công thức trồng trên diện tích 1.000 m². Các công thức thí nghiệm: CT1: Làm bầu bằng phương thức cải tiến với bầu kích thước 08 × 10 cm, khối lượng 150 g/bầu, CT2 (đ/c): Làm bầu bằng phương thức đối chứng với bầu kích thước 06 × 08 cm, khối lượng 50 g/bầu.

- Các chỉ tiêu theo dõi: Đặc điểm nông học, năng suất và yếu tố cấu thành năng suất và khả năng chống chịu sâu, bệnh hại chính trên đồng ruộng. Theo dõi mức độ nhiễm bệnh trên đồng ruộng dựa trên tỷ lệ % diện tích lá nhiễm bệnh: Điểm 0: % (Chống chịu cao); Điểm 1: Nhẹ 1-10% (Chống chịu); Điểm 2: Trung bình 11 - 25% (Chống chịu trung); Điểm 3: Nặng 26 - 50% (Mẫn cảm trung bình); Điểm 4: Rất nặng 51- 75% (Mẫn cảm); Điểm 5: Nghiêm trọng 76 - 100% (Rất mẫn cảm).

Áp dụng quy trình sản xuất bí xanh số 1 của Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm (Đào Xuân Thăng và *ctv.*, 2009).

- Phân tích đánh giá hiệu quả kinh tế của các mô hình: Xác định tỷ suất chi phí lợi nhuận cận biên Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR) (CIMMYT, 1988).

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê theo phần mềm Statistix và phần mềm Excel 2010.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm thực hiện tại hai tỉnh ở vùng Đồng bằng sông Hồng là Hưng Yên và Nam Định trên đất sau 2 vụ lúa trong thời vụ từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2016.

¹ Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và Khuyến nông, VAAS

² Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS)

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của kích thước, khối lượng bầu ươm và lượng dinh dưỡng tưới cho các công thức bầu vườn ươm cây bí xanh tại Hưng Yên, Nam Định

Kết quả theo dõi một số đặc điểm sinh trưởng của các công thức trong vườn ươm cho thấy chiều cao cây và chiều dài rễ cây bí xanh trong vườn ươm có xu hướng tỷ lệ thuận với kích thước bầu và mức tưới dinh dưỡng (ngoại trừ mức tưới P4 do nồng độ chất đạm trong đất quá cao nên nước trong cây bị

hút ngược, cây có hiện tượng héo rũ).

Khối lượng tươi cũng tỷ lệ thuận với sự phát triển thân lá của cây trồng, công thức K2P4 có sinh khối thấp nhất (0,34 g), công thức K3P3 đạt sinh khối cao nhất (0,89 g). Hàm lượng chất khô biến động từ 5,12 - 7,32% thể hiện sự tích lũy dinh dưỡng của cây con từng công thức trong vườn ươm. Các công thức sử dụng mức tưới P3 có khối lượng tươi lớn nhưng hàm lượng chất khô trong thân cây thấp cho thấy do ảnh hưởng của việc tăng lượng đạm trong dung dịch tưới nên cây hút nước mạnh, phát triển thân lá tốt nhưng dễ bị gãy đổ.

Bảng 1. Sinh trưởng và phát triển của cây bí xanh trong vườn ươm tại Hưng Yên

Kích thước bầu	Mức tưới dinh dưỡng	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính thân cây (mm)	Khối lượng tươi (g)	Khối lượng khô (g)	Hàm lượng chất khô (%)	Số lá (lá)	Tỷ lệ sống (%)
K1	P1	11,63e	3,40d	1,60	0,37	0,024	6,63	1,73	95,6
	P2	12,15d	3,83d	1,73	0,38	0,026	6,86	1,73	100
	P3	13,18c	4,23c	1,83	0,42	0,029	6,95	1,87	100
	P4	11,24e	3,62d	1,70	0,35	0,024	6,88	1,70	66,6
K2	P1	13,43c	4,70c	2,13	0,58	0,035	6,07	2,43	97,7
	P2	14,54b	5,43b	2,23	0,65	0,040	6,19	2,27	100
	P3	15,35a	6,57a	2,40	0,83	0,047	5,69	2,40	100
	P4	12,23d	3,87d	1,77	0,35	0,018	5,18	1,17	68,8
K3	P1	14,18b	5,47b	2,04	0,65	0,045	7,02	1,98	97,7
	P2	14,54b	5,46b	2,11	0,65	0,048	7,39	2,11	100
	P3	15,76a	6,90a	2,63	0,90	0,050	5,56	2,33	100
	P4	12,42d	3,42d	1,69	0,39	0,022	5,71	1,83	71,1
K4	P1	14,28b	5,16b	2,17	0,65	0,045	7,02	2,07	97,7
	P2	14,66b	5,42b	2,30	0,67	0,046	6,90	2,23	100
	P3	15,64a	6,62a	2,47	0,84	0,051	6,11	2,37	100
	P4	12,23d	4,43c	1,97	0,44	0,030	6,87	1,80	77,7
CV (%)		2,2	4,59						
LSD _{0,05}		0,44	0,33						

Nhìn chung, các công thức có tỷ lệ sống cao từ 98 - 100%, tỷ lệ chết chỉ do tác động nhỏ của điều kiện ngoại cảnh. Tuy nhiên các công thức áp dụng tưới mức phân bón P4 có tỷ lệ sống cao từ 66,6 - 77,7 % do nồng độ đạm trong bầu quá cao, cây bị mất nước và chết dần.

Với điều kiện giới hạn về không gian sinh trưởng và sự thiếu hụt dinh dưỡng là nguyên nhân của sự

kém phát triển của cây bí xanh trong vườn ươm. Động thái tăng trưởng chiều cao cây, chiều dài rễ, đường kính thân cây, số lá, sinh khối tươi và hàm lượng chất khô có thể được lý giải bởi sự hút chất khoáng và hấp thu ánh sáng của cây khi trồng ở các kích thước bầu ươm khác nhau và mức cung cấp dinh dưỡng khác nhau.

Bảng 2. Sinh trưởng và phát triển của cây bí xanh trong vườn ươm tại Nam Định

Kích thước bầu	Mức tưới dinh dưỡng	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính thân cây (mm)	Khối lượng tươi (g)	Khối lượng khô (g)	Hàm lượng chất khô (%)	Số lá (lá)	Tỷ lệ sống (%)
K1	P1	11,43g	3,23f	1,50	0,36	0,022	6,23	1,60	100
	P2	12,23f	3,93ef	1,80	0,40	0,028	7,16	1,90	95,6
	P3	13,53e	4,33cd	1,90	0,43	0,030	7,00	1,80	97,7
	P4	11,03g	3,23f	1,50	0,35	0,023	6,75	1,40	66,6
K2	P1	13,53e	4,93c	2,30	0,59	0,036	6,12	2,50	97,7
	P2	14,23d	5,43b	2,20	0,63	0,039	6,21	2,20	100
	P3	15,13bc	6,53a	2,40	0,81	0,045	5,57	2,40	100
	P4	12,23f	4,03de	1,90	0,37	0,020	5,56	1,60	68,8
K3	P1	14,23d	5,63b	2,00	0,66	0,047	7,20	1,90	97,7
	P2	14,63d	5,83b	2,20	0,67	0,049	7,41	2,20	97,7
	P3	15,83a	7,03a	2,80	0,92	0,052	5,71	2,40	100
	P4	12,27f	3,03cd	1,50	0,38	0,020	5,33	1,60	71,1
K4	P1	14,53d	5,33b	2,30	0,66	0,048	7,35	2,10	97,7
	P2	14,73cd	5,73b	2,40	0,68	0,047	6,93	2,20	97,7
	P3	15,33ab	6,43a	2,40	0,82	0,050	6,13	2,40	100
	P4	12,53f	4,73cd	1,90	0,43	0,028	6,54	1,70	77,7
CV (%)		2,04	4,98						
LSD _{0,05}		0,44	0,39						

Ghi chú: Cùng chữ cái trong cột là sai khác không có ý nghĩa thống kê.

Số liệu bảng 3 cho thấy kích thước túi bầu càng tăng thì giá thành túi và lượng giá thể cho bầu càng tăng. Tổng mức đầu tư sản xuất bầu ươm cho 1 ha của các công thức tăng dần theo thứ tự từ công thức K1 (880.000 đồng), tiếp đến là công thức K2 (2.000.000 đồng) và K3 (3.744.000 đồng), cao nhất là công thức K4 (5.600.000 đồng).

Bảng 3. Giá thành sản xuất bầu ươm bí xanh của các công thức cho 01 ha

Công thức kích thước bầu	Túi bầu (đồng)	Giá thể (đồng)	Tổng mức đầu tư cho 1 ha (đồng)
K1	480.000	400.000	880.000
K2	800.000	1.200.000	2.000.000
K3	1.344.000	2.400.000	3.744.000
K4	1.600.000	4.000.000	5.600.000

Tổng hợp các kết quả về theo dõi thí nghiệm tại Hưng Yên và Nam Định, đối chiếu với các tiêu chí cho cây con xuất vườn, nhận thấy công thức K2P2 là công thức phù hợp nhất. Cây trong bầu ươm 20

ngày của công thức K2P2 đạt chiều cao trung bình là 14,2 cm, chiều dài rễ trung bình đạt 5,4 cm, đường kính thân đạt 2,2 cm, bắt đầu mọc lá thật thứ 2, hàm lượng chất khô đạt 6,2%, cây khỏe mạnh, cứng cáp, không bị sâu bệnh hại, giá thành sản xuất rẻ, tiết kiệm không gian gieo ươm, thuận lợi khi vận chuyển ra đồng và dễ dàng xử lý khi trồng.

Vì vậy, lựa chọn công thức K2P2 là công thức tối ưu cho cây bí xanh trong vườn ươm 20 ngày tuổi. Và sử dụng công thức K2P2 cho thí nghiệm đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của cây bí xanh trên đồng ruộng so sánh với phương thức làm bầu đối chứng của người dân.

3.2. Khả năng sinh trưởng và phát triển của cây bí xanh trên đồng ruộng

Với đặc điểm thời tiết xung quanh tiết sương giáng, đêm và sáng se lạnh nhiệt độ 20 - 23°C, xuất hiện sương mù, hiện tượng sương mù tan dần khi có nắng mặt trời, biên độ nhiệt độ ngày và đêm cao, chênh lệch khoảng 10°C, điều kiện thời tiết trên thuận lợi cho một số nấm bệnh phát sinh gây hại cây

trồng trong đó có bệnh sương mai (mốc sương) và bệnh phấn trắng hại cây bí xanh. Qua đánh giá, cây bí xanh áp dụng làm bầu kỹ thuật cải tiến nhiễm trung bình bệnh sương mai và bệnh phấn trắng (điểm 2), trong khi đó cây bí xanh làm bầu đối chứng bị nhiễm bệnh sương mai và bệnh phấn trắng ở mức độ nặng (điểm 3: mãn cảm trung bình).

Bệnh héo xanh vi khuẩn đây là bệnh rất nguy hại cho nhiều loại cây trồng. Bệnh làm cho cây chết nhưng vẫn giữ màu xanh. Bệnh xuất hiện trên trên toàn khu vực thí nghiệm với mức độ nhẹ (điểm 1: chống chịu).

Bảng 4. Tình hình sâu bệnh của giống bí xanh số 1 tại Hưng Yên và Nam Định

Phương thức làm bầu	Bệnh sương mai (điểm)	Bệnh phấn trắng (điểm)	Héo xanh vi khuẩn (điểm)
Hưng Yên			
Đối chứng	3	3	1
Kỹ thuật cải tiến	2	2	1
Nam Định			
Đối chứng	3	3	1
Kỹ thuật cải tiến	2	2	1

Bảng 5. Năng suất và một số yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh số 1 trong vụ Đông năm 2016 tại Hưng Yên và Nam Định

Phương thức làm bầu	Tỷ lệ đậu quả (%)	Tổng số quả/cây (quả)	KLTB quả (kg)	NS cá thể (kg)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
<i>Hưng Yên</i>						
Đối chứng	52,3	1,8	2,31	4,16	62,37	31,40
Kỹ thuật cải tiến	58,4	2,1	2,64	5,54	83,16	43,90
$t_{0,05}$						2,31
<i>Nam Định</i>						
Đối chứng	51,8	1,8	2,23	4,01	60,21	30,30
Kỹ thuật cải tiến	57,6	2,0	2,58	5,16	77,40	42,80
$t_{0,05}$						2,36

Trong vụ Đông, tỷ lệ đậu quả của cây bí xanh bị ảnh hưởng bởi gió mùa Đông Bắc. Tỷ lệ đậu quả giữa các phương thức làm bầu giao động trong khoảng từ 51,8 - 58,4 %. Số quả/cây đạt của làm bầu kỹ thuật cải tiến đạt 2,1 quả/ cây (Hưng Yên) và 2,0 quả/cây (Nam Định) cao hơn so với làm bầu đối chứng chỉ đạt 1,8 quả/cây. Phương thức làm bầu kỹ thuật cải tiến cho khối lượng trung bình quả đạt từ 2,58 - 2,64 kg, phương thức làm bầu đối chứng chỉ cho khối

lượng trung bình quả từ 2,23 - 2,31 kg.

Số liệu 5 cho thấy, tại Hưng Yên và Nam Định, cây bí xanh áp dụng làm bầu kỹ thuật cải tiến cho năng suất đạt từ 42,87 - 43,90 tấn/ha, cao hơn so với làm bầu đối chứng chỉ đạt 36,32 - 37,40 tấn/ha. Như vậy phương thức làm bầu kỹ thuật cải tiến có triển vọng để bổ sung vào kỹ thuật thâm canh bí xanh Đông tại vùng Đồng bằng sông Hồng hiện nay.

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế khi áp dụng các phương thức làm bầu tại tỉnh Hưng Yên

TT	Khoản mục	Trồng bí xanh số 1 bằng làm bầu kỹ thuật cải tiến			Trồng bí xanh số 1 bằng làm bầu đối chứng		
		Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	<i>Khoản chi</i>			54.120			52.500
1	Vật tư			13.620			12.500
2	Công lao động (công)	405	100	40.500	400	100	40.000
II	<i>Khoản thu</i>			219.500			157.000
1	Thu quả (tấn)	43,9	5.000	219.500	31,6	5.000	158.000
III	<i>Lợi nhuận</i>			165.380			105.500
<i>Hiệu quả vượt so với sản xuất đại trà (%)</i>				56,76			
<i>Tỷ suất lợi nhuận cận biên (MBCR)</i>				37,96			

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế khi áp dụng các phương thức làm bầu tại tỉnh Nam Định

TT	Khoản mục	Trồng bí xanh số 1 bằng làm bầu kỹ thuật cải tiến			Trồng bí xanh số 1 bằng làm bầu đối chứng		
		Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Khoản chi			54.120			52.500
1	Vật tư			13.620			12.500
2	Công lao động (công)	405	100	40.500	400	100	40.000
II	Khoản thu			214.350			127.120
1	Thu quả (tấn)	42,80	5.000	214.000	30,30	5.000	151.500
III	Lợi nhuận			159.880			99.000
Hiệu quả vượt so với sản xuất đại trà (%)		61,49					
Tỷ suất lợi nhuận cận biên (MBCR)		38,58					

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Công thức áp dụng làm bầu kỹ thuật cải tiến tại tỉnh Hưng Yên cho lợi nhuận đạt 165.380.000 đồng/ha, công thức áp dụng làm bầu đối chứng cho lợi nhuận là 105.500.000 đồng/ha (tương đương tăng 56,76%). Công thức áp dụng làm bầu kỹ thuật cải tiến tại tỉnh Nam Định cho lợi nhuận đạt 159.880.000 đồng/ha, công thức áp dụng làm bầu đối chứng cho lợi nhuận là 99.000.000 đồng/ha (tương đương tăng 61,49 %).

4.2. Đề nghị

Khuyến cáo nông dân sản xuất bí xanh Đông áp dụng kỹ thuật làm bầu cải tiến cho sản xuất bí xanh nhằm chủ động về thời vụ, ứng phó tốt với hiện

tượng mưa nhiều đầu vụ Đông, cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Huy Hoàng (chủ biên), Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh,** 2014. *Thiết kế, thi công thí nghiệm, xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp.* NXB Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội.
- Đào Xuân Thắng, Đào Văn Hợi, Đoàn Xuân Cảnh,** 2009. *Giới thiệu giống cây trồng và quy trình kỹ thuật mới.* Tr 27-28. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Đào Xuân Thắng,** 2011. Kết quả nghiên cứu, phát triển giống bí xanh và giống tỏi phục vụ sản xuất hàng hóa trên địa bàn tỉnh Hải Dương. *Tạp chí Nông nghiệp & PTNT*, số 12/2011.
- CIMMYT Economics Program,** 1988. An economics training manual.

Technique of nursery bags for winter melon plant for early winter crop production in the Red River Delta

Nguyen Duc Nhat Anh, Le Quoc Thanh, Nguyen Huy Hoang, Vu Thi Khuyen

Abstract

The study on technique of nursery bags supplied significant solutions to increase yield and efficiency of winter melon production in Red River Delta. This study was conducted in Hung Yen and Nam Dinh in winter 2016. The results showed that the nursery bag size was 8 × 10 cm, with a weight of 150 g, and a nutrient for the seedlings included (10 g urea nitrogen + 5 g super phosphate/10 liter of water) had the highest yield and efficiency for winter melon in 4Red River Delta.

Keywords: Technique of nursery bags, winter melon, Red River Delta

Ngày nhận bài: 16/11/2017
Ngày phản biện: 22/11/2017

Người phản biện: TS. Tô Thị Thu Hà
Ngày duyệt đăng: 11/12/2017