

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG BÍ XANH TẠI YÊN CHÂU, SƠN LA

A Study on Cultural Techniques of Wax Gourd in Yen Chau, Son La

Vũ Thanh Hải, Nguyễn Văn Đình

*Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*

### TÓM TẮT

Quả bí xanh (*Benincasa hispida* Cogn.) không chỉ là loại rau ăn ngon, mà nó còn bảo quản được lâu và chịu được vận chuyển. Mặt khác, ở vùng cao cây bí xanh còn có tiềm năng trong mở rộng diện tích, nâng cao thu nhập cho người dân địa phương và do đó sẽ giúp giảm áp lực lên sườn đồi núi dẫn đến giảm xói mòn, một nguy cơ trong sản xuất ở vùng đồi núi hiện nay. Bài báo này là kết quả nghiên cứu so sánh giống và biện pháp kỹ thuật gieo hạt, lượng phân đạm, khoảng cách trồng thích hợp cho cây bí xanh tại Yên Châu – Sơn La. Nghiên cứu được tiến hành trong các năm 2006 và 2007 tại vùng đồi núi Tây Bắc Việt Nam, thuộc huyện Yên Châu tỉnh Sơn La. Trong 4 giống bí xanh nghiên cứu: Đá (trồng phổ biến tại địa phương); Sặt (Đông Anh – Hà Nội); F1W35 và giống ĐV2003 thì giống bí Sặt sinh trưởng phát triển tốt, đạt năng suất cao 23,2 tấn/ha và có tỷ lệ cây nhiễm bệnh phấn trắng thấp 6,9% thể hiện sự vượt trội so với 3 giống khác, phù hợp để trồng tại Yên Châu - Sơn La. Với kỹ thuật trồng như gieo hạt trên cát ẩm nứt nẻ, sau đó gieo ra luống có phủ rơm, bí Sặt có tỷ lệ nảy mầm cao nhất (96,7%) và chi phí thấp. Bón đạm với lượng 120 kg N/ha không những có tỷ lệ thịt quả cao (69,3%), năng suất 38,0 tấn/ha mà còn đạt hiệu quả phân bón cao nhất 60,2 kg quả/kg N. Khoảng cách trồng 70 cm x 50 cm cây sinh trưởng tốt và đạt năng suất cao nhất (38,8 tấn/ha).

Từ khóa: Bí xanh, liều lượng phân bón, mật độ trồng, tỷ lệ nảy mầm.

### SUMMARY

Wax gourd is not only a delicious vegetable but it has also longer shelf life and good transport ability. In the upland area the wax gourd has high potential in expanding growing area, increasing local household income and reducing erosion pressure on sloping land. This paper summarizes the result of the wax gourd cultivar comparison and improving seeding method, application of nitrogen fertilizer and planting density. The research was conducted in 2006 and 2007 in the northern west mountainous region of Vietnam, viz. Yen Chau district, Sonla province. Among four cultivars tested, including Đa (local); Sat (Dong Anh, Hanoi); F1W35 and ĐV2003, cultivar Sat showed more advantages over 3 other cultivars in terms of high yield (23.2 tones/ha) and low fungal infection (6.9%). Cv. Sat appeared to be most suitable cultivar for Yen Chau district. For this cultivar, pregerminated seeds in wetted sand and then sown to nursery covered with rice straws resulted in highest germination rate and lowest input cost. Nitrogen rate of 120 kg per ha yielded fruits with high flesh proportion high gourd yield and highest efficiency of nitrogen fertilizer. The plant growth and fruit performance attained highest value at 70 cm x 50 cm plant spacing.

Key word: Amount of nitrogenous fertilizer, germination ratio, plant density, wax gourd.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bí xanh còn gọi là bí đao hay bí phấn hoặc bí trắng là cây rau sinh trưởng và phát triển mạnh vào những tháng có khí hậu ẩm áp.

Bí xanh có giá trị dinh dưỡng phong phú.... Ngoài giá trị nấu nướng, quả bí xanh còn là nguyên liệu tốt cho thực phẩm bánh kẹo và nước giải khát. Do bí xanh không chỉ là loại rau ăn ngon, dùng nhiều trong dịp lễ tết tại các địa phương mà nó dễ bảo quản và vận chuyển (Tạ Thu Cúc, 2000; Bose và Kabir, 2000; Jules, 1986; Subramanian, 1998; Vincent, 1996). Bí xanh có thể dự trữ được trong thời gian dài 3 - 4 tháng nên hạn chế được hiện tượng rau giập vụn, ép giá bán thấp vào vụ thu hoạch và người dân địa phương cũng chủ động hơn về nguồn rau này.

Cây bí xanh trồng theo phương pháp truyền thống ở huyện Yên Châu (tỉnh Sơn La) chủ yếu theo hình thức canh tác quảng canh. Bí xanh được trồng nhiều trên các nương ngô, hay tại vườn nhà, cây bò leo tự nhiên và hầu như không có tác động các biện pháp kỹ thuật nào. Giống bí xanh địa phương được trồng ở đây cho quả to, ngắn, ruột nhiều, có vị chua khi xào nấu và được bán nhiều cho các công ty sản xuất bánh kẹo và nước giải khát với giá rất rẻ 300 - 500 đ/kg. Giống bí xanh ở Yên Châu không được ưa chuộng trong chế biến ăn tươi. Việc xác định được giống, biện pháp kỹ thuật thích hợp cho người dân địa phương ở Yên Châu chủ động sản xuất được bí xanh là một hướng đi cần thiết nhằm giúp cây sinh trưởng và phát triển thuận lợi.

Do giống cây trồng có tính thích ứng cho từng vùng (Vincent, 1996), nên việc so sánh giống bí xanh nhằm chọn được giống sinh trưởng và phát triển thích hợp cho Yên Châu - Sơn La để mở rộng diện tích cây bí xanh. Bên cạnh đó, các biện pháp kỹ thuật hỗ trợ cho giống được chọn như xác định phương pháp gieo hạt, liều

lượng đạm bón, khoảng cách trồng dày thích hợp sẽ tăng và ổn định năng suất. Với tiềm năng lớn trong mở rộng diện tích, cây bí xanh sẽ giúp nâng cao thu nhập cho người dân địa phương và giúp giảm áp lực lên sườn đồi núi dẫn đến giảm xói mòn - một nguy cơ trong sản xuất ở vùng đồi núi hiện nay.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các giống bí xanh: bí Đá (trồng phổ biến tại địa phương); bí Sắt (Đông Anh - Hà Nội); F1W35 và giống ĐV2003 được do công ty giống cây trồng cung cấp.

Các loại phân bón: Supe lân, urê, kali clorua được dùng nghiên cứu và bón cho cây bí xanh.

Địa điểm bố trí thí nghiệm tại xã Viêng Lán - Yên Châu - Sơn La.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm thực hiện trong 2 năm 2006 và 2007. Nghiên cứu đã thực hiện 4 thí nghiệm trên khu đất ruộng sau khi trồng lúa mùa của người dân xã Viêng Lán - Yên Châu - Sơn La. Trên khu đất thí nghiệm được chia thành các ô với diện tích 7,0m<sup>2</sup>. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCB) với 3 lần nhắc lại, các ô thí nghiệm được đánh theo luống, mỗi luống rộng 1,3 m, mặt luống 1m, luống cao 0,2 m, rãnh rộng 0,3 m. Trên luống khoảng cách trồng cây cách cây là 0,6 m, hàng cách hàng là 0,7 m. Mỗi cây để 1 thân chính và 1 quả trên cây. Lượng phân bón nền cho các thí nghiệm là phân chuồng 10 tấn/ha, 90kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 120kg K<sub>2</sub>O/ha.

#### 2.2.1. Thí nghiệm 1

Thí nghiệm 1 gồm: 4 công thức, thực hiện trong thời gian trồng tháng 11/2006 - 2/2007 nhằm so sánh 4 giống bí xanh F1W35, ĐV2003, bí Sắt và bí Đá với mức đạm bón 120 kg N/ha.

- Công thức 1: giống F1W35
- Công thức 2: giống bí Sắt
- Công thức 3: giống ĐV2003
- Công thức 4: giống bí Đá (đối chứng)

### 2.2.2. Thí nghiệm 2

Thí nghiệm 2 gồm: 6 công thức gieo hạt khác nhau, thực hiện trong thời gian trồng tháng 8 - tháng 9/2006 nhằm nghiên cứu biện pháp gieo hạt bí Sắt thích hợp tại Yên Châu - Sơn La. Trong đó, hạt bí Sắt được gieo sâu 3 cm, gieo hai hạt/hốc. Giá thể đồng bầu được tạo bởi hỗn hợp trộn đều: 1/3 đất nhỏ + 1/3 cát + 1/3 phân chuồng + 50g NPK/10kg giá thể.

- Công thức 1: Gieo hạt trên luống không phủ rơm.

- Công thức 2: Gieo hạt trên luống có phủ rơm.

- Công thức 3: Gieo hạt trên cát nút nanh rồi gieo ra luống có phủ rơm.

- Công thức 4: Gieo hạt trên cát đến 2 lá thật rồi trồng ra luống.

- Công thức 5: Gieo hạt trên cát nút nanh rồi gieo vào bầu đến 2 lá thật và trồng ra luống.

- Công thức 6: Gieo hạt trong bầu đến 2 lá thật rồi trồng ra ruộng.

### 2.2.3. Thí nghiệm 3

Thí nghiệm 3 gồm 5 mức đạm bón là 0; 80; 100; 120 và 140 kg N/ha, thực hiện trong thời gian trồng tháng 8 - tháng 11/2007 nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến sinh trưởng và phát triển của giống bí Sắt với nền phân bón: phân chuồng 10 tấn/ha, 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, 120 kg K<sub>2</sub>O/ha.

- Công thức 1: 0 kg N/ha (đối chứng)
- Công thức 2: 80 kg N/ha
- Công thức 3: 100 kg N/ha
- Công thức 4: 120 kg N/ha
- Công thức 5: 140 kg N/ha

### 2.2.4. Thí nghiệm 4

Thí nghiệm 4 gồm 5 khoảng cách trồng khác nhau, thực hiện trong thời gian trồng tháng 8 - tháng 11/2007 nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng cách trồng tới sinh trưởng và phát triển giống bí Sắt với mức đạm bón 120 kg N/ha.

- Công thức 1: 70 cm x 30 cm
- Công thức 2: 70 cm x 40 cm
- Công thức 3: 70 cm x 50 cm
- Công thức 4: 70 cm x 60 cm
- Công thức 5: 70 cm x 70 cm

Các chỉ tiêu theo dõi sinh trưởng và năng suất bí xanh được tiến hành theo phương pháp thông dụng áp dụng trên cây rau. Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm SAS 6.10.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. So sánh 4 giống bí xanh trồng vụ đông xuân 2007

Thời gian sinh trưởng của các giống không chênh lệch nhau nhiều, dao động từ 101,7 đến 106 ngày. Giống bí xanh ĐV2003 có các chỉ tiêu số lá trên thân chính và chiều dài thân chính vượt trội so với các công thức khác, thể hiện sức sinh trưởng mạnh. Tuy nhiên, giống ĐV2003 có tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh phấn trắng cao (20,8%), trong khi giống bí Sắt có tỷ lệ cây nhiễm thấp hơn 3 lần (6,9%).

**Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và tỷ lệ nhiễm bệnh phấn trắng của các giống bí xanh**

Giống bí xanh	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Số lá/thân chính (lá)	Chiều dài thân (cm) <sup>#</sup>	Đường kính thân (cm)	Tỷ lệ cây nhiễm bệnh phấn trắng (%)
1 F1W35	101,7	34,1c	284,5c	0,7	11,1
2 Bí Sắt	104,0	38,0b	375,9a	0,7	6,9
3 ĐV2003	106,0	42,7a	400,4a	0,8	20,8
4 Bí Đá	103,0	40,3ab	337,6b	0,8	16,6

\* CV% = 3,33; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 2,58 lá. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

<sup>#</sup> CV% = 4,68; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 32,72cm. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

Giống bí Sắt và ĐV2003 có các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất vượt trội so với giống F1W35 và giống bí Đá là giống được trồng quảng canh nhiều ở Yên Châu - Sơn La (Bảng 2). Giống bí xanh ĐV2003 có năng suất thực thu (24,3 tấn/ha) và khối lượng quả (0,9 kg/quả) là tương đương giống bí Sắt, nhưng giống bí này lại có nhược điểm tỷ lệ nhiễm bệnh phấn trắng cao hơn hẳn giống bí Sắt.

**Bảng 2. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả các giống bí xanh**

Giống bí xanh	K khối lượng quả (kg/quả)	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Năng suất lý thuyết (t/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	% tăng so với đối chứng
F1W35	0,8	17,6	9,1	30,4	21,2bc	5,9
Bí Sắt	0,9	34,6	6,7	34,1	23,2ab	15,7
ĐV2003	0,9	33,7	6,3	32,2	24,3a	21,1
Bí Đá	0,8	26,6	9,5	30,3	20,4c	-

\*CV% = 4,79; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 2,13 tấn/ha. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa.

Nghiên cứu một số chỉ tiêu về quả bí xanh cho thấy, mặc dù các giống bí Sắt và giống ĐV2003 có độ dày thịt quả nhỏ hơn giống bí Đá nhưng có độ brix, khối lượng thịt quả và tỷ lệ thịt quả cao hơn (Bảng 3).

**Bảng 3. Một số chỉ tiêu chất lượng quả của các giống bí xanh**

Giống bí xanh	Tỷ lệ thịt quả (%)	Khối lượng thịt (kg)	Độ dày thịt (cm)	Độ brix (%)
F1W35	58	0,46	2,0	2,9
Bí Sắt	64	0,58	1,7	3,2
ĐV2003	63	0,57	1,8	3,0
Bí Đá	50	0,40	2,5	2,7

Giống bí Sắt và ĐV203 được người dân ưa chuộng hơn do có quả thuôn dài, thịt quả rắn, ít ruột và ăn ngọt. Trong đó, giống bí Sắt có thể tự để giống và giá mua hạt giống rẻ hơn 40.000 đ/100 g so với giống bí ĐV2003 nên giảm chi phí đầu tư (giá so sánh tại thời điểm mua giống tháng 9/2006). Do vậy, trong 4 giống bí trên, giống bí Sắt được chọn để trồng và thực hiện các nghiên cứu tiếp theo ở Yên Châu - Sơn La.

### 3.2. Lựa chọn biện pháp gieo hạt bí Sắt thích hợp tại Yên Châu - Sơn La

Các công thức 2 và 5 gieo hạt trên đất có phủ rơm hoặc gieo trên cát có tỷ lệ nảy

mầm cao hơn do độ ẩm được duy trì, thoáng khí và không bị đóng váng. Công thức 1 và 6 gieo trực tiếp nền đất trên luống hay trong bầu và không phủ rơm có tỷ lệ nảy mầm thấp, lần lượt là 65,6% và 63,3% do lớp đất mặt nhanh bị khô và đóng váng. Công thức 4 hạt gieo trên cát ẩm có tỷ lệ nảy mầm cao nhưng khi trồng ra ruộng có tỷ lệ cây sống sau trồng thấp, chỉ đạt 45%.

So sánh việc tăng thêm chi phí khi thực hiện biện pháp gieo hạt cho thấy công thức 3 gieo hạt trên cát nứt nẻ rồi gieo ra luống phủ rơm có chi phí thấp, tỷ lệ nảy mầm cao (96,7%) và dễ làm đối với người trồng bí xanh ở Yên Châu - Sơn La.

**Bảng 4. Ảnh hưởng của phương pháp gieo hạt đến tỷ lệ nảy mầm hạt bí Sắt**

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ cây sống sau trồng 1 tuần (%)	Chi phí tăng thêm (1000 đ/ha)
1	65,6b	100	0
2	74,4b	100	1.390
3	96,7a	100	2.780
4	91,1a	45	1.390
5	74,4b	100	6.950
6	63,3b	100	5.560

\*CV% = 8,45; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 11,92%. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

Hạt giống nảy mầm thuận lợi hay không là tùy thuộc vào điều kiện của đất, giá thể, các yếu tố khí hậu và bản thân loại hạt giống đó (Jules, 1986). Do điều kiện khí hậu ở Yên Châu vào mùa khô có độ ẩm không khí thấp, cường độ ánh sáng mạnh kết hợp với nhiều ngày có nhiệt độ cao nên làm lớp đất mặt nhanh bị khô và đóng váng sau khi tưới, điều này làm hạn chế tỷ lệ nảy mầm của hạt bí xanh. Bảng 4 đã chỉ rõ mức độ làm tăng tỷ lệ nảy mầm hạt bí xanh của các phương pháp gieo hạt.

### 3.3. Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến sinh trưởng phát triển cây bí Sắt vụ thu đông 2007

Bón đạm thúc đẩy quá trình sinh trưởng của cây, giúp cây ra nhiều lá và tăng chiều dài thân chính, là tiềm năng tăng năng suất quả bí xanh. Mặc dù đường kính thân không có sự chênh lệch rõ rệt giữa các công thức nhưng số lá và chiều dài thân tăng dần theo lượng đạm bón, đạt cao nhất khi bón 140 kg/ha (Bảng 5).

**Bảng 5. Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng thân lá cây bí Sắt**

Công thức	Chiều dài thân (cm)	Đường kính thân (mm)	Số lá/cây (lá) <sup>#</sup>
1 0 kg N/ha	256,1c	7,0	27,3c
2 80 kg N/ha	342,7bc	8,2	30,4bc
3 100 kg N/ha	434,8ab	8,4	34,9ba
4 120 kg N/ha	463,6a	8,6	36,8a
5 140 kg N/ha	474,7a	8,8	39,7a

\*CV% = 12,78; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 94,96 cm. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

<sup>#</sup>CV% = 9,54; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 6,08 lá/thân. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

Phân đạm cần cho cây trong suốt quá trình sinh trưởng, đặc biệt là giai đoạn cây sinh trưởng mạnh như phát triển thân lá, ra hoa đậu quả và quả phát triển to. Giai đoạn từ khi quả bắt

đầu có phần đến khi quả chín phần có sự tăng nhanh về kích thước và khối lượng quả, đây cũng là thời điểm quả có thể thu hoạch nhưng không thể bảo quản được lâu.

**Bảng 6. Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến mức độ tăng kích thước và khối lượng quả bí Sặt khi quả bắt đầu có phần đến phủ kín phần**

Công thức	Đường kính quả (cm) <sup>NS</sup>	Chiều dài quả (cm) <sup>†</sup>	Khối lượng quả (kg/quả) <sup>NS</sup>	Tỷ lệ khối lượng tăng (%)
1 0 kg N/ha	1,0	6,9c	0,8	92,6
2 80 kg N/ha	1,1	8,6ac	0,9	102,4
3 100 kg N/ha	1,6	12,5a	0,9	107,1
4 120 kg N/ha	1,6	12,0a	1,0	111,5
5 140 kg N/ha	1,6	10,5ab	0,9	104,8

\*CV% = 17,2; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 3,27cm. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa  
NS: không sai khác có ý nghĩa

Theo bảng 6, khối lượng quả bí xanh đã tăng trên 100% ở các công thức bón lượng phân 80 - 140 kg/ha trong giai đoạn từ bắt đầu có phần đến quả kín phần. Khi quả đã kín phần là giai đoạn quả chín sinh lý cũng là thời điểm thu hoạch để lấy hạt

và làm rau ăn nhưng có thể tích trữ lâu dài. Trong thí nghiệm, công thức 4 và có mức tăng rõ rệt nhất với mức bón 120 kg N/ha tăng về chiều dài quả 12 cm/quả và tăng so với công thức đối chứng là 5,6 cm/quả.

**Bảng 7. Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả bí Sặt**

Công thức	Khối lượng quả (kg/quả) <sup>NS</sup>	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha) <sup>†</sup>	% so với đối chứng	Hiệu quả phân bón (kg quả/kg N)
1 0 kg N/ha	1,62	46,2	30,7c	-	-
2 80 kg N/ha	1,70	48,5	32,3bc	+4,9	19,0
3 100 kg N/ha	1,83	52,2	34,7ab	+12,9	39,9
4 120 kg N/ha	2,00	57,1	38,0a	+23,4	60,2
5 140 kg N/ha	1,76	50,2	33,4bc	+8,6	19,0

\*CV% = 5,94; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 3,78 tấn/ha. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa  
NS: không sai khác có ý nghĩa

Ghi chú: dấu "+", "-" là tăng hay giảm so với đối chứng

Khối lượng quả tăng dần theo mức đạm bón 80- 120 kg N/ha nhưng bón tăng lên mức 140 kg N/ha thì khối lượng quả lại giảm. Một số chỉ tiêu sinh trưởng thân lá tăng dần theo mức đạm bón từ 80 - 140 kg N/ha (Bảng 5).

Có thể khi bón mức đạm 140 kg N/ha đã làm cây sinh trưởng thân lá quá mức

trong vụ thu đông nên đã làm giảm năng suất. Do khối lượng quả tăng nên năng suất quả cũng tăng theo mức đạm bón, năng suất cao nhất với mức bón 120 kg N/ha, đạt 38,0 tấn/ha, cao hơn đối chứng 23,46%. Hiệu quả phân bón cũng đạt cao nhất ở mức bón 120 kg N/ha, đạt 60,2 kg quả/kg N (Bảng 5).

**Bảng 8. Ảnh hưởng của liều lượng đạm bón đến thành phần cơ giới và độ brix quả bí Sặt**

Công thức	Khối lượng ruột và vỏ quả (kg/quả)	Khối lượng thịt (kg/quả)	Tỷ lệ thịt quả (%)	Độ dày thịt quả (cm)	Độ brix (%)
1 0 kg N/ha	0,76	0,86	53,1c	1,59	2,57
2 80 kg N/ha	0,63	1,07	62,9ab	1,60	2,53
3 100 kg N/ha	0,73	1,10	60,1bc	1,52	2,60
4 120 kg N/ha	0,65	1,35	67,6a	1,72	2,73
5 140 kg N/ha	0,67	1,09	61,9ab	1,61	2,63

\*CV% = 5,55; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 6,40%. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

Quả bí xanh với khối lượng thịt quả lớn có ý nghĩa quan trọng làm tăng tỷ lệ phần ăn được. Công thức bón 120 kg N/ha có tỷ lệ phần ăn được chiếm tới 67,6%, vượt 14,5% so với đối chứng. Cũng mức bón này đã cho khối lượng và độ dày thịt quả đạt cao nhất, lần lượt là 1,35 kg/quả và 1,72 cm nên đã làm tăng khối lượng thịt quả so với các công thức khác. Độ brix giữa các công thức không có sự sai khác nhiều giữa các công thức, biến động từ 2,53 - 2,73 (%). Qua nghiên cứu trên cho thấy, bón 120 kg N/ha ở Viếng Lán - Yên Châu - Sơn La là phù hợp cho giống bí Sặt.

**3.4. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến sinh trưởng và phát triển của cây bí Sặt vụ thu đông 2007**

Đường kính thân không có sự sai khác nhau nhiều giữa các công thức, tuy nhiên chiều dài thân và số lá vượt trội ở khoảng cách trồng 70 x 50 cm cây vượt trội, lần lượt đạt 486,4 cm và 33,9 lá/thân thể hiện sức sinh trưởng mạnh và là tiềm năng tăng năng suất quả.

Khi khoảng cách cây thưa hơn ở công thức 4 và 5, chiều dài thân và số lá giảm, nhưng khi trồng quá dày như công thức 1 thì hai chỉ tiêu này còn giảm nhiều hơn, chỉ đạt 348,6 cm và 26,8 lá/thân.

Khi trồng dày các cây cạnh tranh nhau về dinh dưỡng, ánh sáng, nước... đã dẫn đến hạn chế các chỉ tiêu sinh trưởng về chiều cao và số lá.

**Bảng 9. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng thân lá bí Sặt**

Công thức	Chiều dài thân (cm)	Đường kính thân (mm)	Số lá trên thân chính (lá) <sup>#</sup>
1 70 x 30 cm	348,6c	8,0	26,8b
2 70 x 40 cm	467,8ab	8,2	34,1a
3 70 x 50 cm	486,4a	8,2	33,9a
4 70 x 60 cm	408,8bc	8,0	31,9a
5 70 x 70 cm	403,5bc	8,0	30,7a

\*CV% = 8,52; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 67,86cm. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

#CV% = 6,23; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 3,69 lá/thân. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

**Bảng 10. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến mức độ tăng kích thước và khối lượng quả bí Sặt khi bắt đầu có phần đến phủ kín phần**

Công thức	Đường kính quả (cm)	Chiều dài quả (cm) <sup>NS</sup>	Khối lượng quả (kg/quả) <sup>NS</sup>	Tỷ lệ khối lượng tăng (%)
1 70 x 30 cm	1,62	9,02	0,73	88,0
2 70 x 40 cm	2,02	11,90	0,87	101,2
3 70 x 50 cm	1,64	10,10	0,85	100,0
4 70 x 60 cm	1,82	9,43	0,88	103,5
5 70 x 70 cm	1,50	8,79	0,86	100,0

NS: không sai khác có ý nghĩa

Trong các công thức, đường kính quả phần của quả bí xanh không có sự rõ rệt, và chiều dài quả có mức độ tăng giữa hai tỷ lệ khối lượng quả tăng từ 88% đến giai đoạn bắt đầu có phần và phủ kín 103,5%.

**Bảng 11. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả bí Sặt**

Công thức	Khối lượng quả (kg) <sup>NS</sup>	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)	Năng suất thực thu so với đối chứng (%)
1 70 x 30 cm	1,62	77,1	27,7bc	-
2 70 x 40 cm	1,67	59,6	31,8ab	+ 14,51
3 70 x 50 cm	1,70	48,5	38,8a	+ 39,92
4 70 x 60 cm	1,74	41,4	24,0bc	- 13,45
5 70 x 70 cm	1,63	33,2	20,1c	- 27,3

\*CV% = 17,0; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 9,12 tấn/ha. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa

<sup>NS</sup>: không sai khác có ý nghĩa

Ghi chú: dấu "+", "-" là tăng hay giảm so với đối chứng

Mặc dù khoảng cách trồng khác nhau nhưng khối lượng quả giữa các công thức không có sự sai khác nhau có ý nghĩa, nhưng năng suất thực thu có sự khác nhau rõ rệt. Công thức 4 và 5 trồng thưa hơn có năng suất giảm, giảm 13,45 đến 27,3% so với công thức 1, nhưng công thức 2 và 3

tăng 14,51 và 39,92% so với công thức 1.

Điều này càng khẳng định rõ, khoảng cách trồng dày hợp lý sẽ tăng năng suất quả bí xanh, khoảng cách trồng 70 x 50 cm đạt năng suất cao nhất 38,8 tấn/ha tại Viên Lán - Yên Châu - Sơn La.

**Bảng 12. Ảnh hưởng của khoảng cách trồng đến thành phần cơ giới và độ brix của bí Sặt**

Công thức	Khối lượng ruột và vỏ quả (kg/quả)	Khối lượng thịt (kg/quả)	Tỷ lệ thịt quả (%)	Độ dày thịt quả (cm)	Độ brix (%)
1 70 x 30 cm	0,84	0,78	48,1c	1,68	2,60
2 70 x 40 cm	0,75	0,92	55,1b	1,69	2,64
3 70 x 50 cm	0,77	0,93	54,7b	1,70	2,63
4 70 x 60 cm	0,79	0,95	54,6b	1,67	2,70
5 70 x 70 cm	0,64	0,99	60,7a	1,72	2,67

\*CV% = 5,00%; P < 0,05; LSD<sub>0,05</sub> = 5,15%. Cùng chữ trong cột là không sai khác có ý nghĩa



Công thức 1 trồng khoảng cách dày không chỉ có khối lượng quả nhỏ mà khối lượng thịt quả cũng thấp hơn các công thức khác, chỉ chiếm 48,1% khối lượng quả (Bảng 12). Khối lượng thịt quả ở các công thức 2, 3, 4 không sai khác có ý nghĩa. Công thức 5 trồng với khoảng cách thưa nhất có tỷ lệ thịt quả đạt cao nhất, chiếm tới 60,7%. Như vậy, trồng khoảng cách thưa đã làm tăng khối lượng phần ăn được của quả bí xanh. Độ dày thịt quả và độ brix giữa các công thức không có sự sai khác nhiều giữa các công thức, biến động từ 1,67 – 1,72cm và 2,53 - 2,73%.

Qua nghiên cứu cho thấy giống bí Sắt trồng ở Viên Lán - Yên Châu - Sơn La với khoảng cách 70 cm x 50 cm cho năng suất đạt cao nhất.

#### 4. KẾT LUẬN

Giống bí Sắt sinh trưởng phát triển tốt, đạt năng suất cao 23,2 tấn/ha và có tỷ lệ cây nhiễm bệnh phấn trắng thấp 6,9% thể hiện sự vượt trội so với 3 giống khác, phù hợp để trồng tại Yên Châu Sơn La.

Gieo hạt bí Sắt trên cát ẩm nứt nẻ, sau đó gieo ra luống có phủ rơm vừa có tỷ lệ nảy mầm cao 96,7% vừa có chi phí thấp và dễ làm.

Mức đạm bón 120 kgN/ha cho giống bí Sắt ở Yên Châu - Sơn La có tỷ lệ thịt quả cao 69,3%, năng suất đạt 38,0 tấn/ha và

hiệu quả phân bón cao nhất 60,2 kg quả/kg N.

Giống bí Sắt trồng với khoảng cách 70cm x 50cm có mật độ 28.571 cây/ha cho cây sinh trưởng tốt và đạt năng suất cao nhất 38,8 tấn/ha.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tạ Thu Cúc (2000). Giáo trình cây rau - Cây bí xanh, NXB Nông nghiệp, trang 227-231.
- Jules Janick (1986). Horticultural science (4<sup>th</sup> edition), W.H. Freeman and Company, New York, P315.
- Subramanian S., D. Veeraragavathatham, P. Jansirani, S.Thamburaj (1998). Botany of vegetable crops, Horticultural college and research institute Tamilnadu Agricultural University, Coimbatore – 641 003, P81-82.
- Bose TK., J Kabir (2000). Tropical Horticulture (Volume 2), Naya Prokash, 206 Bidhan sarani, Calcutta 700-006, India, P132-133.
- Vincent E. Rubatzky Mas Yamaguchi (1996). World vegetables (Principles, production and nutritive value) – Chinese winter melon/wax gourd, (2<sup>nd</sup> edition), Chapman & Hall, New York, 625-627.

