

KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG BÍ ĐỎ TRONG VỤ XUÂN HÈ NĂM 2022 TẠI THÀNH PHỐ HUẾ, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Trần Thị Ánh Tuyết^{1*}, Nguyễn Thị Hoài¹, Trần Thị Thu Giang¹

¹Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế

* Tác giả liên hệ: tranthianhtuyet@huanf.edu.vn

TÓM TẮT

Cây bí đỏ (*Cucurbita pepo* L.) là loại rau có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, được trồng phổ biến ở nhiều địa phương. Nghiên cứu được tiến hành trong vụ Xuân Hè năm 2022 tại thành phố Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của 5 giống bí đỏ trong nước, từ đó tuyển chọn được 1-2 giống có triển vọng phù hợp với điều kiện sinh thái của địa phương. Thí nghiệm một yếu tố được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại, 5 nghiệm thức tương ứng với 5 giống gồm GNO3; Gold Star 998; Super Gold Star 999; Super Star 350 và Super Dream NP – 17. Kết quả thí nghiệm cho thấy thời gian sinh trưởng của các giống dao động từ 100 ngày đến 110 ngày. Các giống có khả năng sinh trưởng nhanh, tốt là GNO3 và Super Dream NP - 17. Giống Gold Star 998 và Super Gold Star 999 ít bị nhiễm bệnh hơn các giống khác. Năng suất thực thu dao động từ 21,58 – 101,73 tấn/ha, cao nhất là giống Super Star 350 đạt 101,73 tấn/ha, thấp nhất là giống Gold Star 998. Giống Super Star 350 có năng suất cao và khả năng nhiễm bệnh ít hơn các giống cùng tham gia thí nghiệm. Có thể đưa giống Super Star 350 và Super Gold Star 999 vào sản xuất ở tỉnh Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: Bí đỏ, sinh trưởng, phát triển, năng suất, Thừa Thiên Huế.

THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF SOME PUMPKIN VARIETIES IN SPRING SUMMER 2022 IN HUE CITY, THUA THIEN HUE PROVINCE

ABSTRACT

Pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) is a vegetable with high nutritional and economic value, widely grown in many localities. The experiment was conducted in the Spring - Summer 2022 in Hue City, Thua Thien Hue province to evaluate the growth, development, and yield of 5 pumpkin varieties to select 1-2 potential varieties adapted to the local growth condition. The single factor experiment arranged in RCBD with 3 replications, 5 treatments corresponding to 5 varieties, GNO3; Gold Star 998; Super Gold Star 999; Super Star 350 và Super Dream NP – 17. The result showed that the varieties have growing duration ranged from 100 days to 110 days. GNO3 and Super Dream NP17 varieties can grow quickly and develop well. However, Gold Star 998 and Super Gold Star 999 varieties are less susceptible to infection. Actual yield ranges from 21,58 to 101,73 tons. ha⁻¹, the highest is Super Star 350 with 101,73 tons. ha⁻¹, the lowest is Gold Star 998 (21,58 tons. ha⁻¹).

Keywords: Pumpkin, growth, development, yield, Thua Thien Hue

1. MỞ ĐẦU

Cây bí đỏ còn có tên gọi khác là bí ngô, bí rợ thuộc chi *Cucurbita*, họ bầu bí (*cucurbitaceae*), có nguồn gốc nhiệt đới châu Mỹ. Ở Việt Nam, tên gọi này là tên thông dụng để chỉ các cây trồng thuộc ba loài *Cucurbita pepo* L., *C. maxima* Duch và *C. moschata* Duch (Ninčević Grassino et al., 2023; Trần Thị Ba, 2012).

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, bí đỏ là một trong những cây rau có vị trí quan trọng trong đời sống và trong sản xuất nông nghiệp (Ahamed et al., 2012). Sản phẩm từ cây bí đỏ đa dạng bao gồm quả, nụ, hoa, ngọn, lá non và hạt. Chúng được sử dụng làm rau ăn hàng ngày, lấy dầu và làm thuốc (Bannayan, 2017; Wijeeekoon et al., 2021) Thịt quả bí đỏ chứa nhiều sinh tố và khoáng chất, cũng là một vị thuốc nam trị nhiều bệnh. Theo Mukesh Yadav và cs (2010) trong quả bí ngô giàu vitamin A, vitamin C, caroten và các loại dinh dưỡng khác có lợi cho sức **khoẻ** (Ninčević Grassino et al., 2023).

Bí đỏ là cây trồng có vị trí quan trọng trong sản xuất nông nghiệp, với đặc điểm sinh thái của miền Trung nói chung và Thừa Thiên Huế nói riêng có khả năng để phát triển cây bí đỏ thay thế cho một số loại cây hoa màu có hiệu quả kinh tế thấp. Trong các biện pháp kỹ thuật canh tác, yếu tố **giống** là một trong những biện pháp then chốt. Trong khi đó, ở Thừa Thiên Huế và một số địa phương khác các nghiên cứu về giống bí đỏ ít được chú trọng. Hơn nữa, cơ cấu giống chưa đa dạng phong phú, kỹ thuật canh tác chủ yếu dựa vào kinh nghiệm sản xuất của người dân, chưa có quy trình kỹ thuật hướng dẫn cụ thể cho mỗi giống và mỗi vùng sinh thái khác nhau, do vậy năng suất chưa cao.

Vì vậy, việc đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống bí đỏ với mục tiêu tuyển chọn được giống có triển vọng để thay thế dần các giống địa phương, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trong sản xuất cây trồng tại địa phương là điều cần thiết.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí trên đất thịt nhẹ tại vườn thí nghiệm Khoa Nông học, Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế, trong vụ Xuân - Hè năm 2022.

Các giống bí đỏ được sử dụng trong thí nghiệm như sau: Giống bí đỏ hạt đậu F1 GNO3 (GNO3) của công ty TNHH Hạt giống Gia Nông (Nghiệm **thức** 1 (NT1)); Giống bí đỏ lai F1 Gold star 998 (Gold star 998) của công ty CP giống cây trồng Trung Ương (NT2); Giống bí đỏ lai F1 Super Gold star 999 (Super Gold star 999) của công ty CP giống cây trồng Trung ương (NT3); Giống bí đỏ F1 Super Star 350 (Super Star 350) của công ty TNHH giống cây trồng Phú Nông (NT4) và **giống** bí đỏ hạt đậu trái dài Super Dream NP – 17 (Super Drean NP – 17) của công ty TNHH sản xuất thương mại Tân Nông Phát (NT5).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm đơn yếu tố được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), 3 lần nhắc lại, 5 nghiệm thức tương ứng với 5 giống (đã được mô tả ở mục 2.1). Diện tích ô thí nghiệm là 20 m², mật độ là 1cây/m². Tổng diện tích ruộng thí nghiệm 350 m². Hạt giống được gieo trong khay ươm với 84 lỗ/khay. Sau 20 ngày, cây có 2-3 lá thật thì mang ra ruộng trồng, trồng hàng đơn trên **luống** theo kiểu nanh sấu, khoảng cách trồng 70 cm × 70 cm. Quy trình trồng và chăm sóc dựa theo hướng dẫn trong Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam QCVN 01-154:2014/BNNPTNT về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của **giống** bí ngô do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Thời gian sinh trưởng, chiều dài thân chính, số hoa **cái** và tỷ lệ đậu quả, quả và hình dạng quả và các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống bí.

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi: Thời gian sinh trưởng (ngày) bao gồm từ trồng đến khi cây mọc; cây có 2- 3 lá; 5 **lá**; từ trồng đến ra hoa (cây ra hoa cái đầu tiên); từ trồng

đến thu hoạch quả (cây cho thu hoạch quả đầu tiên), từ trồng đến kết thúc thu hoạch. Chiều dài thân chính/cây (cm) ở 30, 40, 50, 70 ngày sau **trồng**; số hoa cái/cây. Hình dạng quả (theo mặt cắt dọc – Tình trạng 18 trong QCVN).

Tình hình bệnh hại: Tiến hành theo dõi, đánh giá mức độ nhiễm bệnh hại trên các giống theo từng giai đoạn bằng cách cho điểm (Điểm 1: Không bệnh; Điểm 3: < 20% diện tích thân lá nhiễm bệnh; Điểm 5: 20-50% diện tích thân lá nhiễm bệnh; Điểm 7: >50- 75% diện tích thân lá nhiễm bệnh điểm 7; Điểm 9: >75-100% diện tích thân lá nhiễm bệnh).

Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: Số quả/cây (quả/cây): Đếm tổng số **quả/ô** chia cho số cây trong ô. Khối lượng trung bình quả (kg/quả): cân 3 quả nhỏ, 4 quả trung bình, 3 quả to/ô (quy ước quả nhỏ hơn 1kg/quả gọi là loại quả nhỏ, từ 1-2kg/quả gọi là quả trung bình, lớn hơn 2kg/quả gọi là loại quả lớn). Tiến hành so sánh năng suất lý thuyết (NSLT) và năng suất thực thu (NSTT) của các giống bí trong thí nghiệm bằng các công thức:

$$\text{Năng suất lý thuyết (tấn/ha)} = \frac{\text{Số quả/ cây} \times \text{trọng lượng quả (kg)} \times 10000}{100}$$

$$\frac{\text{Số **quả** thương phẩm/ cây} \times \text{trọng lượng quả (kg)} \times 10000}{100} = \text{Năng suất thực thu (tấn/ha)}$$

Phương pháp đánh giá một số chỉ tiêu về chất lượng: Vật chất khô (%), phân tích vật chất khô theo TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999); đường tổng số (%), đường tổng số được xác định theo phương pháp Bertrand. So sánh chất lượng quả thông qua đánh giá cảm quan: Lấy mẫu 10 người đánh giá với các chỉ tiêu như hình dạng quả, màu sắc thịt quả, độ dày thịt quả, mùi thơm, béo sau khi nấu, mùi vị.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được thu thập và xử lý thống kê cơ bản và phân tích phương sai ANOVA bằng **phần** mềm Statistix 10.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian sinh trưởng của các giống bí đỏ tham gia thí nghiệm

Mọi cây trồng đều phải trải qua các giai đoạn sinh trưởng, phát triển để hoàn thành chu kỳ sống. Các giống khác nhau có thời gian hoàn thành các giai đoạn này cũng khác nhau (Lê Thị Khánh, 2009). Vì vậy, việc nghiên cứu thời gian sinh trưởng của các giống bí đỏ là cơ sở để bố trí thời vụ hợp lý, đồng thời tác động các biện pháp kỹ thuật thích hợp cho từng giai đoạn, giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt và hạn chế tối đa ảnh hưởng của thiên tai, sâu bệnh hại làm ảnh hưởng tới năng suất, phẩm chất của bí đỏ.

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng của các giống bí đỏ thí nghiệm

Giống	Từ khi gieo hạt đến...(ngày)		
	5 lá	Ra hoa	Thu hoạch
GNO3	25	55	105
Gold Star 998	22	55	100
Super Gold Star 999	23	56	105
Super Star 350	22	55	100
Super Dream NP17	24	63	110

Bảng 1 cho thấy giai đoạn bắt đầu đưa ra **trồng lúc** cây có 2-3 **lá** khoảng 20 ngày cho tất cả các giống. Đến thời kỳ 5 lá, giữa các giống có sự chênh lệch nhau khoảng 2-3 ngày. Đến giai đoạn ra hoa, sự thay đổi rõ ràng hơn, ra hoa sớm nhất là giống Gold Star 998, Super Star 350 và GNO3, ra hoa muộn nhất là Super Dream NP17 là 63 ngày. So sánh quá trình ra hoa của các giống bí đỏ trong thí nghiệm Ahamed và cộng sự, dao động từ 52 – 73,7 ngày, cùng thời điểm ra hoa với các giống bí trong thí nghiệm (Ahamed et al., 2012). Trong khi đó, sau hơn 3 tháng trồng giống Super Star 350 thu hoạch sớm nhất và muộn nhất là Super Dream NP17 với 110 ngày. Quá trình sinh trưởng dài hay ngắn ngoài sự phụ thuộc vào đặc trưng của giống, còn phụ thuộc vào điều kiện ngoại cảnh, chế độ canh tác (Nguyễn Đình Thi và cs., 2013).

3.2. Động thái tăng trưởng chiều dài thân chính của các giống bí đỏ thí nghiệm

Chiều dài thân chính là chỉ tiêu quan trọng phản ánh đặc tính di truyền của các giống, đồng thời biểu hiện tương quan với năng suất và khả năng thích nghi của giống đó với điều kiện canh tác. Việc xác định chiều dài thân chính để có thể đưa ra mật độ trồng và chế độ canh tác phù hợp. Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Chiều dài thân chính của các giống bí đỏ thí nghiệm

Giống	Chiều dài thân chính (cm) từ khi trồng đến...NST			
	30	40	50	70
GNO3	106,9 ^b ± 3,1	212,9 ^c ± 1,5	419,3 ^b ± 3,6	509,9 ^c ± 4,1
Gold Star 998	106,0 ^b ± 3,2	216,9 ^c ± 2,1	425,4 ^b ± 2,1	517,7 ^c ± 3,5
Super Gold Star 999	112,1 ^a ± 3,7	233,7 ^b ± 3,1	458,5 ^a ± 3,9	555,4 ^b ± 3,4
Super Star 350	97,3 ^c ± 3,5	207,2 ^d ± 2,0	410,3 ^b ± 4,2	501,7 ^c ± 3,6
Super Dream NP17	101,1 ^c ± 3,9	224,1 ^a ± 3,3	478,1 ^a ± 1,1	582,7 ^a ± 3,1

Ghi chú: *Trung bình trong cùng một cột có cùng chữ cái là thể hiện không sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Bảng 2 cho thấy, chiều dài thân chính của các giống bí đỏ thí nghiệm dao động từ 97,3cm đến 112,1cm ở giai đoạn 30 NST, dài nhất là giống Super Gold Star 999 và ngắn nhất là Super Star 350, giữa các giống có sự sai khác có ý nghĩa. Đến giai đoạn 70 ngày, thì gần như đã phủ luống và chiều dài thân chính dài nhất là giống Super Dream NP17 với 582,7cm, sự chênh lệch này có sự sai khác có ý nghĩa với nhóm giống còn lại, thấp nhất vẫn là Super Star 350. Chiều dài của mỗi **giống** có liên quan đến bố trí mật độ khi gieo và áp dụng các biện pháp canh tác. Chiều dài các giống bí tham gia thí nghiệm ở thời điểm 70 ngày đều trên 500cm, chiều dài thân chính dài nhất và có sự khác biệt có ý nghĩa so với các giống còn lại là giống Super Dream NP17 và Super Gold Star 999 với chiều dài lần lượt là 582,7cm và 555,4cm. Trong khi đó, cùng thời điểm này, các giống bí ở thí nghiệm của Trần Mạnh Thắng, (2010) dài từ 258,5 cm đến 322,7cm, đồng thời so sánh với chiều dài thân chính ở giai đoạn thu hoạch trong thí nghiệm của Jamal Uddin et al., (2014) chỉ dao động từ 310 – 400cm.

3.3. Số hoa **cái** và tỷ lệ đậu quả của các giống bí thí nghiệm

Hoa của bí đỏ thường nở vào buổi sáng khoảng từ 5-9 giờ. Hoa đực thường xuất hiện nhiều ở những đốt gần phía gốc. Cùng một đốt trên thân không xuất hiện đồng thời cả hoa đực và hoa cái. Bí đỏ thụ phấn nhờ côn trùng nên **hoa** có màu sắc vàng rất sặc sỡ để thu hút. Tỷ lệ hoa đực và hoa **cái** trên một cây phụ thuộc vào nhiều yếu tố như giống, chế độ chăm

sóc, nhiệt độ, cường độ ánh sáng. Các nghiên cứu đã chỉ ra ở các giống bí số lượng hoa đực nhiều hơn hoa cái từ 10-30 lần. Số hoa cái nhiều hay ít là một trong những yếu tố quyết định đến số lượng quả ở các giống. Các giống bí ngô có sự biến động rõ rệt về tỷ lệ hoa cái và hoa đực. Tỷ lệ này giảm dần đến năng suất quả tiềm năng cao hơn do số lượng hoa cái trên mỗi cây phát triển thành quả tăng lên (Jamal Uddin et al., 2014).

Bảng 3. Số hoa cái và tỷ lệ đậu quả của các giống bí đồ thí nghiệm

Giống	Số hoa cái/cây	Tỷ lệ đậu quả sau khi hoa cái xuất hiện ở			
		Ngày thứ 10		Ngày thứ 20	
		Số quả	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số quả	Tỷ lệ đậu quả (%)
GNO3	11,8 ^c ± 1,1	5,1 ^b ± 0,5	52,9	4,3 ^a ± 0,9	31,8
Gold Star 998	13,2 ^{bc} ± 1,2	7,4 ^a ± 0,8	76,3	3,37 ^b ± 0,7	35,3
Super Gold Star 999	14,8 ^a ± 1,5	5,1 ^b ± 0,6	64,7	3,37 ^b ± 0,6	27,2
Super Star 350	12,2 ^{bc} ± 1,3	8,5 ^a ± 0,6	64,6	5,00 ^a ± 0,9	44,6
Super Dream NP17	13,0 ^b ± 2,0	7,1 ^a ± 0,3	73,9	3,15 ^b ± 0,7	24,2

Ghi chú: Trung bình trong cùng một cột có cùng chữ cái là thể hiện không sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$

Số hoa cái càng nhiều và tỷ lệ đậu quả càng cao sẽ cho năng suất càng lớn. Đây là yếu tố có thể lựa chọn giống cho năng suất và phù hợp với điều kiện của từng vùng.

Số hoa cái trung bình/cây: Các giống có sự chênh lệch về số hoa cái trung bình/cây khoảng từ 1-3 hoa, cao nhất là Super Gold Star 999 với 14,8 hoa/cây, thấp nhất là giống GNO3 với 11,8 hoa/cây và sự khác biệt có sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Số hoa cái và tỷ lệ hoa cái đậu: Đây là chỉ tiêu quan trọng có thể ảnh hưởng đến năng suất thực thu cuối cùng. Thời gian ra hoa của cây bí đồ bắt đầu từ khoảng 50 ngày sau trồng, và có thể ra hoa rải rác đến khi kết thúc vụ. Ở thời điểm 10 ngày ra hoa, đây là thời kỳ gần như ra hoa rộ của các giống, số hoa dao động từ 5,14 – 8,46 hoa/cây, những hoa ra ở thời điểm 10 ngày cho tỷ lệ đậu quả cao hơn so với thời điểm 20 ngày ra hoa tập trung, cao nhất là giống Gold Star 998 với 76,33 %, thấp nhất là GNO3 với tỷ lệ 52,94%. Đến thời điểm 20 ngày, số hoa cái giảm xuống còn 3,15 – 5,00 hoa/cây, thời điểm này, có thể nói giống Super Star có thười gian ra hoa lâu nhất và tỷ lệ hoa cái đậu cao nhất trong các giống thí nghiệm, cụ thể là 44,85%, còn các giống còn lại dưới 35,31%. Nhìn chung, thời gian ra hoa càng dài thì tỷ lệ đậu quả càng thấp, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Thắng (2010).

3.4. Quả và hình dạng quả của các giống bí đồ thí nghiệm

Ngay từ khi hoa cái xuất hiện, hình dạng của quả đã được quy định theo đặc tính di truyền của các giống. Các giống bí đồ thí nghiệm có 3 loại hình dạng khác nhau. Một dạng quả dài nhưng có hình thuôn nhỏ ở khoảng 1/3 phía trên của quả là hình dạng của giống GNO3, là loại quả thuộc loại trung bình. Hai giống Super Gold Star 999 và Gold Star 998 quả khá giống nhau có hình dạng thắt nhỏ ở khoảng 2/3 phía trên chiều dài quả, là loại quả trung bình. Tuy nhiên Super Gold Star 999 có các đường sọc vàng trắng xen lẫn nhau chạy dọc từ đầu xuống cuối trên vỏ quả, còn Gold Star 998 có màu sắc vàng đều hơn khi thu hoạch. Giống Super Star có hình dạng quả tròn dẹt, có các khía rờ trên quả sấu. Hình dạng

quả được chia theo các nhóm hình dạng quả **thuôn** nhỏ dài, **thuôn** nhỏ trung bình và quả dẹt tương tự như hình dạng quả ở thí nghiệm của Trần Mạnh Thắng (2010). Trong khi đó, các giống bí đỏ ở thí nghiệm của Jamal Uddin chỉ có hai nhóm quả, đó là nhóm quả tròn **thuôn** dài và nhóm quả tròn ((Jamal Uddin et al., 2014).

Bảng 4. Kích thước quả của các giống bí đỏ thí nghiệm

Giống	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)
GNO3	14,2 ^c ± 2,2	13,0 ^b ± 1,3
Gold Star 998	20,9 ^a ± 3,3	11,8 ^{bc} ± 1,0
Super Gold Star 999	18,8 ^{ab} ± 1,8	10,6 ^c ± 1,0
Super Star 350	16,8 ^{bc} ± 1,6	36,3 ^a ± 4,3
Super Dream NP17	20,8 ^a ± 1,8	10,4 ^c ± 0,8

Ghi chú: *Trung bình trong cùng một cột có cùng chữ cái là thể hiện không sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$*

Việc xác định chiều dài và đường kính của quả, có thể biết được hình dạng của quả. Các giống bí có chiều dài quả từ 14,2 - 20,9cm. Giống GNO3 có chiều dài **quả** ngắn nhất với 14,2cm, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê so với các giống còn lại. Giống Gold Star 998 có chiều dài quả dài nhất đạt 20,9cm. Tiến hành xác định đường kính quả của các giống bí đỏ trong thí nghiệm có sự biến động từ 10,4 - 36,3 cm. Các giống GNO3, Gold Star 998, Super Gold Star 999 và Super Dream NP17 có đường kính quả nhỏ hơn so với giống Super Star 350 rất nhiều. Super Dream NP17 là giống có đường kính quả nhỏ nhất đạt 10,4 cm và giống Super Star 350 có đường kính quả lớn nhất, đạt 36,3 cm. Trong khi đó, giống F1 – 125 ở thí nghiệm của Trần Mạnh Thắng, (2010) có chiều dài **quả** 30,2cm, tuy nhiên, đường kính quả chỉ 9,45cm, giống này thuộc nhóm quả **thuôn** nhỏ dài. So sánh với 50 **giống** bí đỏ ở thí nghiệm của Trần Danh Sứ, có đường kính và chiều dài quả rất khác nhau nhưng trung bình chiều dài quả là 13,7cm và trung bình đường kính quả là 13,2cm (Danh Suu Tran, 2018).

3.5. Tình hình sâu bệnh gây hại trên các giống bí đỏ thí nghiệm

Sâu bệnh là đối tượng gây hại nghiêm trọng đối với cây trồng, làm trở ngại đến sinh trưởng, phát triển và thiệt hại đến năng suất của cây bí đỏ. Trong quá trình theo dõi ruộng thí nghiệm, các loại sâu bệnh hại chính trên cây bí đỏ vụ Xuân - Hè ở Bảng 5:

Bảng 5. Mức độ nhiễm bệnh hại (điểm) của các giống bí đỏ tham gia thí nghiệm

Giống	Bệnh phấn trắng	Bệnh sương mai	Bệnh khảm lá
GNO3	3	3	1
Gold Star 998	5	5	1
Super Gold Star 999	3	3	1
Super Star 350	3	3	1
Super Dream NP17	3	5	1

Qua theo dõi thí nghiệm, sâu hại chỉ xuất hiện sâu xám và sâu xanh da láng. Tuy nhiên, mật độ không nhiều và không áp dụng các biện pháp **phun** trừ sâu hại. Trong khi đó, bí đỏ là loại cây trồng rất mẫn cảm với bệnh phấn trắng và **sương** mai, nhất là khi điều kiện thời tiết thuận lợi thì chúng phát sinh gây hại rất nhanh, làm ảnh hưởng lớn đến năng suất.

Đây là hai loại bệnh khác nhau nhưng có triệu chứng gây hại trên đồng ruộng tương đối giống nhau, do vậy trong sản xuất rất dễ nhầm lẫn nên hiệu quả phòng trừ thấp (Nguyễn Mạnh Thắng, 2010).

Bệnh phấn trắng do nấm *Erysiphe cichoriacearum* gây ra. Bệnh xuất hiện phá hại ngay từ thời kỳ cây con. Ban đầu trên lá xuất hiện những chòm nhỏ mất màu xanh hóa vàng, dần dần được bao phủ bởi một lớp nấm trắng dày đặc như bột phấn, bao trùm cả phiến lá (không bị giới hạn bởi gân lá). Qua theo dõi, tất cả các giống đều bị phấn trắng gây hại ở mức điểm 3, ngoại trừ Gold Star 998 bị gây hại nặng ở mức độ điểm 5. Bệnh phấn trắng là một trong những nguyên nhân lớn nhất làm giảm khả năng sinh trưởng, năng suất, chất lượng của giống Gold Star 998.

Bệnh sương mai do nấm *Pseudoperonospora cubensis* gây ra. Bệnh phát sinh gây hại trên tất cả các bộ phận của cây, nhưng phổ biến nhất là trên lá. Khi gặp điều kiện thuận lợi, nắng ẩm, nhiệt độ và ẩm độ thấp là thời điểm nấm bệnh xảy ra nhiều và nghiêm trọng. Vì vậy, các giống hầu như đều bị nhiễm ở mức độ 5 (Gold Star 998 và Super Dream NP17) và mức độ 3 (GNO3, Super Gold Star 999 và Super Star 350).

Bệnh khảm lá do loại virus có tên Cucumber mosaic virus (CMV) gây ra, tuy nhiên, ở các giống mức độ nhiễm bệnh này thấp, chỉ ở mức độ 1.

Trong điều kiện vụ Xuân Hè năm 2022, do thời tiết gặp nhiều bất thuận nên bệnh hại phát sinh phát triển tương đối phức tạp. Trong số các giống đưa vào thí nghiệm, có 3 giống gồm GNO3, Super Gold Star 999 và Super Star 350 có khả năng kháng bệnh tốt hơn hai giống còn lại.

3.5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống bí đỏ thí nghiệm

Năng suất của các giống bí đỏ phụ thuộc rất lớn vào yếu tố di truyền và kỹ thuật canh tác tác động

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Giống	Số quả/cây (quả)	KLTB quả (kg/quả)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
GNO3	4,1 ^{ab} ± 0,8	1,2 ^b ± 0,03	50,7 ^b ± 3,32	33,3 ^b ± 2,23
Gold Star 998	4,3 ^{ab} ± 0,76	1,2 ^b ± 0,03	53,0 ^b ± 3,92	21,6 ^b ± 1,95
Super Gold Star 999	6,2 ^a ± 1,03	1,3 ^b ± 0,03	81,9 ^b ± 4,50	39,7 ^b ± 3,32
Super Star 350	3,4 ^b ± 0,43	5,5 ^a ± 0,09	186,5 ^a ± 5,49	101,7 ^a ± 4,32
Super Dream NP17	5,9 ^a ± 0,54	1,3 ^b ± 0,03	73,8 ^b ± 3,77	45,3 ^b ± 3,22

Ghi chú: Trung bình trong cùng một cột có cùng chữ cái là thể hiện không sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$

Số quả/cây: Ngoài yếu tố giống thì còn chịu sự tác động rất lớn của điều kiện ngoại cảnh, kỹ thuật chăm sóc. Giống ra hoa cái nhiều hay ít, tỷ lệ hoa cái đậu quả, thời gian sinh trưởng dài ngắn đều ảnh hưởng đến số quả/cây. Trong thí nghiệm cho thấy trung bình số quả trên cây biến động từ 3,4 - 6,2 quả/cây. Giống Super Gold Star 999 có trung bình 6,2 quả/cây là lớn nhất, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê với giống có số quả trên cây ít nhất là Super Star 350 (3,4 quả/cây) nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với các giống còn lại. Trong khi đó, số quả/cây trong thí nghiệm của Ahemed trung bình khoảng 6,6 quả/cây và trong thí nghiệm của Jamal Uddin là 8,0 quả/cây (Jamal Uddin et al., 2014; Ahamed et al., 2012).

Khối lượng trung bình quả: Trong thí nghiệm, giống Super Star 350 có khối lượng trung bình quả lớn nhất là 5,5 kg/quả và sự sai khác này có ý nghĩa so với các giống khác.

Trong khi đó, khối lượng quả của các giống khác chỉ dao động từ 1,2 -1,3 kg/quả. Trong số các giống tham gia thí nghiệm, giống Super Star 350 có khối lượng trung bình quả lớn nhất, còn đa số các giống còn có trọng lượng tương tự như các giống bí trong thí nghiệm của Wijeeekoon và cs (2021), dao động từ 1,3 – 1,7 kg. Trong khi đó, so sánh với giống F1 – TLP868 và F1- Plato 757 của Nguyễn Mạnh Thắng (2010) chỉ 0,6 kg/quả.

Năng suất lý thuyết: Thể hiện tiềm năng cho năng suất của các giống trong từng thời vụ cụ thể. Năng suất lý thuyết được xác định bởi các yếu tố như số quả/cây, số cây/m², khối lượng trung bình quả. Vậy nên khi mật độ cây như nhau thì năng suất lý thuyết phụ thuộc vào số quả/cây và khối lượng trung bình quả. Năng suất lý thuyết của các giống bí trong thí nghiệm biến động từ 50,68 – 186,4 tấn/ha. Giống Super Star 350 có năng suất lý thuyết lớn nhất đạt 186,5 tấn/ha, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê so với các công thức còn lại. Giống GNO3 có năng suất lý thuyết thấp nhất, đạt 50,68 tạ/ha, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê so với giống Super Star 350 nhưng lại không có ý nghĩa thống kê đối với các giống còn lại.

Năng suất thực thu: Là năng suất thu được thực tế từ thí nghiệm. Năng suất thực thu của các giống bí trong thí nghiệm biến động từ 21,6-101,7 tấn/ha. Giống Super Star 350 có năng suất vượt trội đạt 101,7 tấn/ha, hai giống có tiềm năng là Super Dream NP17 và Super Gold Star 999, giống Gold Star 998 có năng suất thấp nhất chỉ 21,6 tấn/ha. Năng suất của các giống tham gia thí nghiệm cao hơn nhiều so với một số giống trong thí nghiệm của Trần Mạnh Thắng, (2010), chỉ dao động từ 7,2 – 17,3 tấn/ha, đồng thời cao hơn so với các giống bí trong thí nghiệm của El-Hamed & Elwan, (2011) từ 2,8 – 28,0 tấn/ha.

3.6. Một số chỉ tiêu chất lượng của các giống bí đỏ trong thí nghiệm

Bên cạnh khả năng sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất thì chất lượng quả của các giống là một yếu tố khẳng định giá trị của giống đó. Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu chất lượng quả được trình bày ở Bảng 7.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu chất lượng quả bí đỏ

Giống	Vật chất khô (%)	Đường tổng số (%)	Độ dày thịt quả (cm)	Màu sắc thịt quả	Mùi vị khi nấu
GNO3	10,34	1,58	1,7	Vàng cam	Thơm, ngọt
Gold Star 998	14,01	2,07	2,0	Cam	Thơm, ngọt đậm, vị béo
Super Gold Star 999	13,57	3,15	1,9	Cam	Thơm, ngọt đậm, vị béo
Super Star 350	11,98	2,01	8,7	Cam	Thơm, ngọt
Super Dream NP17	12,98	1,89	1,9	Vàng cam	Thơm, ngọt

Bảng 7 cho thấy hàm lượng vật chất khô: Là hàm lượng còn lại của mẫu vật khi đã loại bỏ nước trong quá trình làm khô mẫu. Từ kết quả phân tích cho thấy vật chất khô có trong các giống bí biến động từ 10,34 – 14,01 %. Giống bí đối GNO3 có hàm lượng vật chất khô nhỏ nhất đạt 10,34%, trong khi đó giống Gold Star 998 có hàm lượng vật chất khô lớn nhất (14,01%). Hàm lượng vật chất khô của các giống tham gia thí nghiệm tương tự như giống F1 – M35 (15,02%) và F1 – TLP868 (13,81%) theo như kết quả nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Thắng (2010).

Hàm lượng đường tổng số: Đường có vai trò rất quan trọng đối với cơ thể con người.

Có nhiều loại đường như đường đơn, đường đôi và đường **đa** thể (Nguyễn Mạnh Thắng (2010) Trong các loại quả, người ta thấy nhiều đường đơn, đây là loại đường dễ hấp thu vào cơ thể. Trong thí nghiệm cho thấy hàm lượng đường tổng số có trong giống Super Gold Star 999 khá cao, đạt 3,15%. Các giống còn lại đều có hàm lượng đường tổng số từ 1,58 – 2,07%.

Độ dày thịt quả: Phụ thuộc nhiều vào giống và hình dạng của quả, giống Super Star 350 có hình tròn to, nên độ dày thịt 8,7 cm, trong khi đó, các giống có quả thon, dài như Gold Star 999, Super Gold Star 998 và Super Dream có độ dày xấp xỉ 2,0 cm, riêng giống GNO3 có hình dạng bầu dục tròn nên có độ dày chỉ 1,7cm. Độ dày thịt quả của các giống bí đỏ trong nghiên cứu của Wijeeekoon và cs (2021) rất mỏng, dao động chỉ từ 0,19-0,24cm. Chính vì vậy, so với các giống bí đỏ khác thì các giống Super Star 350 và Gold Star 998 có thịt quả **dày** chắc hơn.

Màu sắc thịt quả và mùi vị khi nấu: Các giống bí thí nghiệm có màu vàng và vàng cam, màu sắc của quả có liên quan đến hàm lượng caroten trong quả. Khi nấu có mùi thơm và ngọt nhẹ, riêng hai giống Gold Star 999 và Super Gold Star 998 có mùi thơm, ngọt đậm và vị béo. Đây chính là yếu tố quan trọng tạo nên hương vị đặc trưng của mỗi giống, đây là chỉ tiêu chất lượng được người tiêu dùng quan tâm lựa chọn, nâng cao giá trị sản phẩm của mỗi giống.

4.KẾT LUẬN

Các giống bí đỏ tham gia thí nghiệm có thời gian sinh trưởng ngắn, dao động từ 100 – 110 ngày, phù hợp với điều kiện của tỉnh Thừa Thiên Huế, có thể xem xét đưa vào trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng, trong đó giống Gold Star 998 có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là 100 ngày, dài nhất là Super Dream NP17 là 110 ngày. Giống Gold Star 998 và Super Star 350 có tỷ lệ đậu quả cao nhất, đạt 76,33 % và 44,85%. Giống Super Star 350 cho năng suất thực thu cao nhất, đạt 1017,30 tạ/ha, và khả năng bị nhiễm các loại sâu bệnh ít hơn các giống khác và có vị ngọt nhẹ. Tiếp đến là giống Super Gold Star 999, cho năng suất khoảng 397, 62 tạ/ha nhưng có lợi thế về chất lượng ngọt thơm, vị béo và hình dáng quả dài. Cần tiếp tục nghiên cứu thêm nhiều vụ để đánh giá kết quả chính xác hơn và đưa giống Super Star 350 và Super Gold Star 999 vào sản xuất ở tỉnh Thừa Thiên Huế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1.Tài liệu tiếng Việt

Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn. (2014). *Đánh giá được áp dụng theo Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam QCVN 01-154:2014/BNNPTNT về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống bí ngô*.

Bộ Khoa học và công nghệ. (2001). *Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999) - Xác định độ ẩm và hàm lượng chất bay hơi khác*.

Trần Thị Ba. (2012). *Quy trình trồng cây bí đỏ*. Trường Đại học Cần Thơ

Lê Thị Khánh. (2009). *Giáo trình Cây rau*. Nhà xuất bản Đại học Huế.

Nguyễn Đình Thi, Hồng Bích Ngọc, Đàm Thị Huế. (2013). *Giáo trình Sinh lý thực vật*. Nhà xuất bản Đại học Huế

Nguyễn Mạnh Thắng. (2010). *Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, năng suất và chất lượng một số giống bí đỏ trồng tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên*. Luận văn Thạc sỹ Khoa học Nông nghiệp.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

- Ahamed, K., Akhter, B., Islam, M., Ara, N., & Humauan, M. (2012). An Assessment of Morphology and Yield Characteristics of Pumpkin (*Cucurbita moschata*) Genotypes in Northern Bangladesh. *Tropical Agricultural Research and Extension*, 14(1), 7. <https://doi.org/10.4038/tare.v14i1.4834>
- Bannayan, M. (2017). Growth Analysis of Pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) Under Various Management Practices and Temperature Regimes. *Agricultural Research & Technology: Open Access Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.19080/artoaj.2017.11.555801>
- Danh Suu, T. (n.d.). Evaluation of morphological traits and fruit quality of Vietnamses pumpkin collection. In *Vietnam Academy of Agricultural Sciences*. VAAS.
- El-Hamed, K. E.-S. A., & Elwan, M. W. M. (2011). Dependence of Pumpkin Yield on Plant Density and Variety. *American Journal of Plant Sciences*, 02(05), 636–643. <https://doi.org/10.4236/ajps.2011.25075>
- Jamal Uddin, A., Faruq, M., Roni, M., Taufique, T., & Mehraj, H. (2014). Growth and Yield Performance of Four Pumpkin (*Cucurbita moschata*) Lines. In *Int. J. Bus. Soc. Sci. Res* (Vol. 2, Issue 2). <http://www.ijbssr.com/currentissueview/14013062>
- Ninčević Grassino, A., Rimac Brnčić, S., Badanjak Sabolović, M., Šic Žlabur, J., Marović, R., & Brnčić, M. (2023). Carotenoid Content and Profiles of Pumpkin Products and By-Products. In *Molecules* (Vol. 28, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/molecules28020858>
- Wijeekoon, D., Nashath, F., Mubarak, M., & Nagoor, A. (n.d.). Evaluation of morphological and yield characteristics of selected local pumpkin accessions in Sri Lanka Sustainable management of fall army worm using resistant maize varieties with improved biomass, semio-chemicals and bio-pesticides technologies, and development of nutrient-rich maize-based food and feed in Sri Lanka *View project*. <https://www.researchgate.net/publication/354059121>