

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ GIỐNG THANH LONG RUỘT ĐỎ TẠI HUYỆN NGUYÊN BÌNH TỈNH CAO BẰNG

Nguyễn Minh Tuấn*, Nguyễn Ngọc Lan
Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành trên giống thanh long ruột đỏ H14 và giống thanh long ruột đỏ H10, cây 4 năm tuổi tại huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng. Thí nghiệm gồm 2 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 5 lần nhắc lại. Kết quả nghiên cứu cho thấy giống thanh long ruột đỏ H14 cho tỷ lệ đậu quả cao (48,8%), năng suất quả cao đạt (19,23 kg/trụ) và cho chất lượng quả tốt (12,39% độ brix). Giống thanh long ruột đỏ H14 có khả năng thích ứng với điều kiện sinh thái của huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng và có thể sử dụng giống thanh long ruột đỏ H14 cho sản xuất đại trà tại địa phương.

Từ khóa: Thanh long ruột đỏ; năng suất; chất lượng; huyện Nguyên Bình

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh long (*Hylocereus undatus*) thuộc họ xương rồng có nguồn gốc ở châu Mỹ, được trồng rộng rãi ở nhiều nơi trên thế giới thuộc vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới (Barthlott và Hunt, 1993 [4]). Theo Mizrahi và cộng sự (1997) [5], trên thế giới thanh long thường được trồng thương phẩm với nhiều loại khác nhau là: Thanh long ruột trắng (*H. undatus*), thanh long ruột đỏ hay tím (*H. costaricensis*), và thanh long vàng (*H. undatus*). Tuy nhiên, ở Việt Nam chỉ có thanh long ruột trắng và thanh long ruột đỏ được trồng phổ biến. Thanh long ruột đỏ được đánh giá là một trong những loại cây ăn quả cho hiệu quả kinh tế cao trong sản xuất bởi giá trị dinh dưỡng và giá trị thương mại, được thị trường trong và ngoài nước ưa chuộng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế cho người sản xuất. Theo Wybraniec và Mizrahi (2002) [6] quả thanh long ruột đỏ có màu đỏ sáng hấp dẫn ở vỏ và thịt quả, bên cạnh sử dụng ăn tươi, thanh long ruột đỏ còn được sử dụng trong chế biến nước quả, rượu trái cây, kẹo, mứt... Theo Zainoldin và cộng sự (2009) [7] thanh long ruột đỏ chứa nhiều chất vi lượng và gần đây được nhiều người tiêu dùng quan tâm do quả thanh long ruột đỏ có thể là nguồn có giá trị trong chống oxy hóa và tác nhân

chống bệnh ung thư. Huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng là nơi có điều kiện thuận lợi để phát triển sản xuất thanh long với nhiều loại giống khác nhau như thanh long ruột đỏ, thanh long ruột trắng. Hiện chưa có nghiên cứu nào đánh giá về khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất cho những giống thanh long này, do đó việc nghiên cứu đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của giống thanh long ruột đỏ tại đây là cần thiết, qua đó lựa chọn được giống thanh long thích hợp với điều kiện sinh thái của vùng góp phần phát huy tối đa ưu thế của giống.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được tiến hành trên giống thanh long ruột đỏ H14 và giống thanh long ruột đỏ H10, cây 4 năm tuổi từ tháng 1 năm 2016 đến tháng 12 năm 2016, tại xã Minh Tâm, huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng. Thí nghiệm gồm 2 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với năm lần nhắc lại, mỗi công thức bố trí một trụ.

Công thức 1: Giống thanh long ruột đỏ H10 (đối chứng)

Công thức 2: Giống thanh long ruột đỏ H14

Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Các chỉ tiêu về thời gian sinh trưởng các đợt lộc, tỷ lệ đậu quả, đặc điểm quả, năng suất và

* Tel: 0915 702128; Email: nguyenminhtuan@tuaef.edu.vn

chất lượng thanh long ruột đỏ được thu thập theo QCVN: 2011/BNNPTNT [1]

Chỉ tiêu về sâu bệnh hại: Thành phần, tần suất xuất hiện sâu bệnh hại: Điều tra theo 5 điểm trên đường chéo góc:

$$\text{Tần suất bắt gặp (\%)} = \frac{\text{Số lần bắt gặp của mỗi loài}}{\sum \text{số lần điều tra}} \times 100$$

- : Rất ít phổ biến (tần suất bắt gặp < 5%)

+ : Ít phổ biến (tần suất bắt gặp từ 5 – 19%)

++ : Phổ biến (tần suất bắt gặp từ 20 – 50%)

+++ : Rất phổ biến (tần suất bắt gặp > 50%)

Xử lý số liệu

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng lộc các giống thanh long ruột đỏ

Đợt	Công thức	Ngày ra lộc	Ngày ra lộc rộ	Ngày lộc thành thực	Thời gian ra lộc đến thành thực (ngày)	Số lộc/trụ
Đợt 1	CT1 (đ/c)	10/01	21/01	05/03	56	20,2
	CT 2	12/01	24/01	10/03	59	25,0
Đợt 2	CT1 (đ/c)	21/03	05/04	13/05	54	19,7
	CT 2	25/03	09/04	19/05	56	22,3
Đợt 3	CT1 (đ/c)	22/04	02/05	12/06	52	18,0
	CT 2	26/04	06/05	17/06	53	20,7
Đợt 4	CT1 (đ/c)	19/05	29/05	08/07	51	16,7
	CT 2	22/05	03/06	12/07	52	20,6

Đặc điểm lộc các giống thanh long ruột đỏ

Chiều dài lộc của các công thức trong thí nghiệm dao động trong khoảng 75,54 cm đến 77,57 cm, trong đó giống thanh long ruột đỏ H14 có chiều dài lộc dài hơn so với giống thanh long ruột đỏ H10 là 2,03 cm. Về đường kính lộc, giống thanh long ruột đỏ H14 có đường kính lộc là 6,35 cm và dài hơn giống thanh long ruột đỏ H10 là 0,17 cm. So sánh với kết quả nghiên cứu đặc điểm nông sinh học trên giống thanh long ruột đỏ TL4 tại huyện Lập Thạch, Vĩnh Phúc của tác giả Đỗ Thế Việt (2015) [3] cho thấy các giống khác nhau có đặc điểm nông sinh học không giống nhau và giống thanh long ruột đỏ H14 trong thí nghiệm trồng tại Cao Bằng có chiều lộc dài hơn và đường kính lộc nhỏ hơn so với giống thanh long ruột đỏ TL4 tại Vĩnh Phúc.

Bảng 2. Đặc điểm hình thái lộc các giống thanh long ruột đỏ

Công thức	Chiều dài lộc (cm)	Đường kính lộc (cm)
CT1 (đ/c)	75,54 ± 1,2	6,18 ± 0,01
CT2	77,57 ± 1,1	6,35 ± 0,02

Thời gian ra hoa đậu quả các giống thanh long ruột đỏ

Thanh long ruột đỏ trong thí nghiệm có 7 - 9 đợt ra hoa kết quả trong năm trong khoảng thời gian từ tháng 5 cho đến tháng 9. Giống thanh long ruột đỏ H14 có thời gian từ ra nụ đến thu hoạch quả là 51 - 57 ngày, giống thanh long ruột đỏ H10 có thời gian từ ra nụ đến thu hoạch quả ngắn là 52 - 54 ngày. Như vậy, các giống khác nhau có số đợt ra hoa và thu hoạch quả khác nhau, trong đó

giống thanh long ruột đỏ H14 có số đợt thu hoạch quả nhiều hơn giống H10 hai đợt, đây là điều kiện thuận lợi cho phát triển sản xuất thanh long tại địa điểm nghiên cứu. So sánh với kết quả nghiên cứu của tác giả Đỗ Thế Việt (2015) [3], các giống thanh long ruột đỏ tại huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng có số đợt cho hoa quả ít hơn 2 đợt so với giống thanh long TL4 2, do khí hậu tại huyện Nguyên Bình lạnh hơn so với huyện Lập Thạch.

Bảng 3. Thời gian ra hoa, thu hoạch quả các giống thanh long ruột đỏ

Đợt	Công thức	Ngày xuất hiện nụ	Ngày nở hoa	Ngày kết thúc nở hoa	Ngày thu hoạch quả	Thời gian nụ - thu hoạch quả (ngày)
Đợt 1	CT1(đ/c)	20/05	05/06	06/06	13/07	55
	CT 2	15/05	01/06	02/06	07/07	54
Đợt 2	CT1(đ/c)	03/06	20/06	21/06	24/07	52
	CT 2	30/05	13/06	16/06	19/07	51
Đợt 3	CT1(đ/c)	17/06	05/07	06/07	09/08	54
	CT 2	15/06	01/07	02/07	04/08	51
Đợt 4	CT1(đ/c)	01/07	21/07	22/07	24/08	55
	CT 2	29/06	16/07	17/07	20/08	53
Đợt 5	CT1(đ/c)	15/07	03/08	04/08	07/09	55
	CT 2	13/07	30/07	02/08	04/08	53
Đợt 6	CT1(đ/c)	29/07	15/08	16/08	20/09	54
	CT 2	27/07	13/08	14/08	16/09	52
Đợt 7	CT1(đ/c)	12/08	29/08	30/08	04/10	54
	CT 2	10/08	27/08	28/08	30/09	52
Đợt 8	CT1(đ/c)	-	-	-	-	-
	CT 2	26/08	14/09	15/09	18/10	54
Đợt 9	CT1(đ/c)	-	-	-	-	-
	CT 2	09/09	30/09	01/10	04/11	57

Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống thanh long ruột đỏ

Kết quả nghiên cứu bảng 4 cho thấy giống thanh long ruột đỏ H14 có số quả hình thành trên trụ (89,8 quả/trụ) và cao hơn giống thanh long ruột đỏ H10 một cách chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Cũng với số liệu bảng 4 cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức thí nghiệm một cách chắc chắn ($P < 0,05$) về số quả thu hoạch/trụ. Giống thanh long ruột đỏ H14 có số quả thu hoạch trên trụ (65,4 quả/trụ), trong khi đó giống thanh long ruột đỏ H10 có số quả thu hoạch trên trụ thấp hơn giống H14 một cách chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Về tỷ lệ đậu quả, số liệu bảng 4 cho thấy không có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức trong thí nghiệm ở mức độ tin cậy 95%. Số liệu bảng 4 cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95% về khối lượng quả giữa các công thức trong thí nghiệm. Giống thanh long ruột đỏ H14 có khối lượng quả (331,9 g/quả), và cao hơn

giống thanh long ruột đỏ H10 32,1 g/quả. Về kích thước quả, kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự sai khác có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95% giữa các công thức trong thí nghiệm về chiều cao quả. Trong khi đó lại có sự khác biệt một cách chắc chắn giữa các công thức trong thí nghiệm về đường kính quả. Giống thanh long ruột đỏ H14 có đường kính quả là 7,57 cm và lớn hơn giống thanh long ruột đỏ H10 (6,28 cm) một cách chắc chắn ($p < 0,05$). Năng suất là một trong những yếu tố quan trọng trong sản xuất, việc nâng cao được năng suất sẽ góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho người sản xuất. Qua nghiên cứu cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức trong thí nghiệm về năng suất ở mức độ tin cậy 95%, trong đó giống thanh long ruột đỏ H14 có năng suất là 19,23 kg/trụ và cao hơn giống thanh long ruột đỏ H10 3,9 kg/trụ. Như vậy các giống khác nhau thì có sự khác nhau về năng suất.

Bảng 4. Tỷ lệ đậu quả và năng suất các giống thanh long ruột đỏ

Công thức	Số quả hình thành/trụ	Số quả thu hoạch/trụ (quả)	Tỷ lệ đậu quả (%)	Khối lượng quả (g)	Chiều cao quả (cm)	Đường kính quả (cm)	NSTT (kg/trụ)
CT1(đ/c)	62,4 ^b	48,8 ^b	52,6±1,9	299,8 ^b	10,15 ^a	6,28 ^b	15,33 ^b
CT2	89,8 ^a	65,4 ^a	48,8±1,6	331,9 ^a	10,78 ^a	7,57 ^a	19,23 ^a
P	<0,05	<0,05		<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
LSD 0,05	5,7	-		5,7	-	0,1	1,0

* Các công thức có cùng chữ khác nhau không có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%

Chất lượng quả của các giống thanh long ruột đỏ

Kết quả nghiên cứu bảng 5 cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức trong thí nghiệm về khối lượng thịt quả một cách chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Giống thanh long ruột đỏ H14 có khối lượng thịt quả là 227,7 g/quả, và cao hơn giống thanh long ruột đỏ H10 34,7 g/quả. Về tỷ lệ phần ăn được kết quả nghiên cứu cũng cho thấy giống thanh long ruột đỏ H14 có tỷ lệ phần ăn được lớn hơn giống thanh long ruột đỏ H10 là 17,09%. Cũng với số liệu ở bảng 5 cho thấy độ dày thịt quả giữa các công thức trong thí nghiệm dao động trong khoảng 3,0 cm đến 3,6 cm. Giống thanh long ruột đỏ H14 có độ dày thịt quả lớn hơn giống thanh long ruột đỏ H10 0,6 cm ở mức độ tin cậy 95%. Về độ dày vỏ quả, có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức trong thí nghiệm một cách chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Về hàm lượng TSS: Kết quả nghiên cứu bảng 5 cho thấy hàm lượng TSS giữa các công thức trong thí nghiệm có sự sai khác có ý nghĩa một cách chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Giống thanh long ruột đỏ H14 có hàm lượng TSS cao hơn giống thanh long ruột đỏ H10 là 2,12 độ brix. Như vậy các giống khác nhau thì có chất lượng quả khác nhau. Về tỷ lệ nứt quả, kết quả nghiên cứu cho thấy giống thanh long ruột đỏ H10 có tỷ lệ nứt quả là 37,14% và cao hơn giống thanh long ruột đỏ H14 5%, mặc dù sự sai khác là không có ý nghĩa qua thống kê.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu về chất lượng quả của các giống thanh long ruột đỏ

Công thức	Khối lượng thịt quả (g)	Tỷ lệ phần ăn được (%)	Độ dày thịt quả (cm)	Độ dày vỏ quả (mm)	Tỷ lệ nứt quả (%)	Hàm lượng TSS (%Brix)
CT1(đ/c)	193,0 ^b	51,29	3,0 ^a	0,22 ^b	37,14 ^a	10,27 ^b
CT2	227,7 ^a	68,38	3,6 ^b	0,28 ^a	31,67 ^a	12,39 ^a
P	<0,05		<0,05	<0,05	>0,05	<0,05
LSD 0,05	8,9		0,06	0,02	-	0,1

* Các công thức có cùng chữ khác nhau không có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%

Tình hình sâu bệnh hại các giống thanh long ruột đỏ

Qua số liệu theo dõi tình hình sâu bệnh hại trên giống thanh long ruột đỏ H14 và giống thanh long ruột đỏ H10 cho thấy: Sâu bệnh hại trên các giống thanh long ở mức ít phổ biến, trong đó sâu khoang xuất hiện vào khoảng từ tháng 1 đến tháng 5, hại nhu mô của cây, sên xuất hiện vào khoảng tháng 6 đến tháng 9, kiến xuất hiện quanh năm hại nhu mô và quả của cây; bệnh thối nhũn xuất hiện vào khoảng từ tháng 4 đến tháng 9 và hại toàn bộ thân cành của cây.

Bảng 6. Một số loại sâu bệnh hại trên thanh long ruột đỏ

Chủng loại sâu bệnh	Bộ phận bị hại	Thời gian gây hại	Mức độ hại	
			CT1(đ/c)	CT2
Sâu khoang	Nhu mô	T1-T5	+	+
Sên	Nhu mô, quả	T6-T9	+	+
Kiến	Nhu mô, quả	T1-T12	+	+
Bệnh thối nhũn	Thân, cành	T4-T9	+	+
Tỷ lệ quả bị ruồi đục quả (%)*			33,57 ^a	28,89 ^a

* Ruồi đục quả theo dõi và tính theo tỷ lệ quả bị hại, kết quả thống kê của thí nghiệm ($P > 0,05$)

Về tỷ lệ quả bị ruồi đục quả hại, kết quả nghiên cứu cho thấy giống thanh long ruột đỏ H10 có tỷ lệ quả bị ruồi đục quả là 33,57% và cao hơn giống thanh long ruột đỏ H14 là 4,68%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa qua thống kê.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Giống thanh long ruột đỏ H14 có thời gian sinh trưởng lộc dài hơn giống thanh long ruột đỏ H10 3 ngày. Số đợt ra hoa và thu hoạch quả giống thanh long ruột đỏ H14 có 9 đợt và nhiều hơn giống H10 hai đợt. Giống thanh long ruột đỏ H14 cho số hoa/trụ 134,4 và tỷ lệ đậu quả 48,8%. Giống thanh long ruột đỏ H14 cũng cho năng suất cao là 19,23 kg/trụ và cho chất lượng quả tốt.

Đề nghị

Đề nghị sử dụng giống thanh long ruột đỏ H14 cho sản xuất thanh long tại huyện Nguyên Bình, tỉnh Cao Bằng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống thanh long*.
2. Nguyễn Thị Thu Hương (2005), *Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển của một số giống thanh long và biện pháp kỹ thuật tăng năng suất, phẩm chất giống thanh long ruột đỏ trồng ở Gia Lâm - Hà Nội*, Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
3. Đỗ Thế Việt (2015), *Nghiên cứu đặc điểm nông sinh học và một số biện pháp kỹ thuật đối với giống thanh long TL4 trồng tại huyện Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc*, Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên.
4. Barthlott W., Hunt D. R. (1993), "Cactaceae. In the families and the genera of vascular plants", *Springer journal*, 2, pp. 161-196.
5. Mizrahi Y., Nerd A., Nobel P. S. (1997), "Cacti as crops", *Horticultural Reviews*, 18, pp. 291-319.
6. Wybraniec S., and Mizrahi Y. (2002), "Fruit flesh betacyanin pigments in *Hylocereus cacti*", *J. Agr. Food Chem.*, 50, pp. 6086-6089.
7. Zainoldin K. H., Baba A. S. (2009), "The Effect of *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* on Physicochemical, Proteolysis, and Antioxidant Activity in Yogurt", *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 3, pp. 585 - 590.

SUMMARY

THE EVALUATION OF SOME RED PITAYA CULTIVARS AT NGUYEN BINH DISTRICT, CAO BANG PROVINCE

Nguyễn Minh Tuấn*, Nguyễn Ngọc Lan
University of Agriculture and Forestry - TNU

The experiment was conducted to evaluate the growth and development of Red dragon H14 and H10 cultivars four years old at Nguyen Binh district, Cao Bang province. The experiment consisted 2 treatments was designed in random complete block design with five replicated. The fruit set, fruit parameter, fruit quality was recorded. The results showed that Red dragon H14 cultivar gave the highest fruit set percentage (48.8%), maximum fruit yield (19.23 kg per trellis), and fruit quality with value of 12.39% brix. Therefore, we could be conclusion that use Red dragon H14 cultivar for production dragon at local region.

Keywords: Red dragon fruit, fruit yield, fruit quality, Nguyen Binh district

Ngày nhận bài: 11/5/2018; Ngày phản biện: 17/5/2018; Ngày duyệt đăng: 31/7/2018

* Tel: 0915 702128; Email: nguyenminhtuan@tuaf.edu.vn