

công nghệ giai đoạn 2001- 2005. NXB Nông nghiệp Hà Nội, 30-50.

Nguyễn Văn Thiệp, Nguyễn Văn Tạo, 2008. Hệ số nhân giống từ các vườn ươm cây mẹ của hai giống chè mới Phúc Vân Tiên, Keo Am Tích trong điều kiện Phú Hộ, Phú Thọ. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn*, (2): 38-50.

Đặng Văn Thư, 2009. Ảnh hưởng của phân bón cho

vườn nuôi hom đến khả năng giâm cành của một số giống chè. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 2 (11): 31 - 36.

Đặng Văn Thư, 2010. *Nghiên cứu đặc điểm sinh vật học và biện pháp kỹ thuật để mở rộng diện tích một số giống chè có triển vọng ở Việt Nam*. Luận án tiến sĩ nông nghiệp. Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam. Hà Nội.

Effects of fertilizing techniques on cutting yield and growth of tea cuttings of purple Trung du tea variety in the nursery in Thai Nguyen province

Duong Trung Dung, Tran Xuan Hoang

Abstract

The effects of fertilizing techniques on cutting yield and growth of tea cuttings of purple Trung du tea variety in the nursery in Thai Nguyen province for enhancing the ability of multiplication of this tea variety showed that applying 20 tons of manure and 16 kg of NPK (16:10:6) for production and quality of A type cuttings had the highest yield and higher than that of the control at 95% confident level. The ratio of germination, plant height, number of leaves per plant reached the highest and higher than the control at 95% confident level when applying 70 g of NPK (16:10:6)/m².

Key words: Cutting, fertilizer, purple Trung du tea variety, nursery

Ngày nhận bài: 10/8/2017
Ngày phản biện: 20/8/2017

Người phản biện: TS. Đỗ Văn Ngọc
Ngày duyệt đăng: 10/9/2017

NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG NGUYÊN LIỆU CHÈ TRUNG DU BÚP TÍM Ở PHÍA BẮC VIỆT NAM

Dương Trung Dũng¹, Trần Xuân Hoàng²

TÓM TẮT

Kết quả theo dõi, đánh giá và phân tích về các chỉ tiêu thành phần cơ giới; thành phần sinh hóa; chất lượng chè để đề xuất tiêu chuẩn chất lượng nguyên liệu chè Trung du búp tím ở khu vực phía Bắc Việt Nam cho thấy: Thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá của giống chè Trung du búp tím có tỷ lệ tôm trung bình là 2,88%; tỷ lệ lá 1 đạt 8,50%; tỷ lệ lá 2 đạt 21,44%; tỷ lệ lá 3 đạt 32,05% và tỷ lệ cuống đạt 35,14%. Phẩm cấp nguyên liệu của búp chè có tỷ lệ chè loại B + C đạt trên 42%. Thành phần sinh hóa búp chè 1 tôm 3 lá có hàm lượng tanin đạt 28,63%, chất hòa tan đạt 42,26%, anthocyanin đạt 0,119%, chlorophyll đạt 7,84%. Đánh giá chất lượng sản phẩm chè Trung du búp tím bằng thử nếm cảm quan ở các thời vụ khác nhau đều có kết quả thử nếm trên 17,00 điểm, xếp loại khá.

Từ khóa: Thành phần, búp chè, tỷ lệ, chất lượng, tiêu chuẩn

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chè là cây công nghiệp được đánh giá có vai trò quan trọng trong cơ cấu cây trồng ở vùng Trung du và miền núi phía Bắc, đem lại nguồn thu nhập quan trọng góp phần vào việc xóa đói giảm nghèo và dần tiến tới làm giàu cho nhân dân trong vùng. Ngoài ý nghĩa kinh tế, cây chè còn có vai trò che phủ đất chống, đồi núi trọc và bảo vệ môi trường sinh thái, một trong những vấn đề nhiều quốc gia quan tâm.

Theo kết quả điều tra của Viện Nghiên cứu Chè (nay là Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp

miền núi phía Bắc), giống Trung du chiếm tới 40% diện tích các điểm điều tra, trong đó giống chè Trung du búp tím là giống chè chọn lọc từ chè bản địa Trung du Bắc bộ (*Camellia sinensis* var. *Macrophylla*) có khả năng thích ứng với điều kiện bất thuận và có khả năng chịu các loài sâu bệnh hại. Đặc biệt giống chè Trung du búp tím vừa khai thác nguyên liệu chế biến chè, vừa tách chiết các hợp chất anthocyan phục vụ cho dinh dưỡng và dược thảo. Đây là giống bản địa, do đó cũng rất cần nghiên cứu chọn lọc để bảo tồn và phát triển, góp phần phát triển nông nghiệp

¹ Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

² Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc

bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu (Đỗ Văn Ngọc, 2004). Diện tích giống chè Trung du khoảng trên 12.000 ha, tập trung tại xã Thái Ninh, huyện Thanh Ba,... tỉnh Phú Thọ, và tại Tân Cương, Đại Từ, Đông Hỷ, ... của tỉnh Thái Nguyên. Quần thể giống chè Trung du búp tím do chủ yếu trồng bằng hạt nên có sự phân ly dẫn đến năng suất và chất lượng chưa ổn định. Hiện nay, sản phẩm chè Trung du búp tím có đặc điểm riêng, lá chè nhỏ, mỏng, thuôn dài, lá và búp màu tím, mặt trên của lá tím nhạt sau chuyển thành xanh, mặt dưới đậm, vì thế có tên là chè búp tím. Chè Trung du búp tím có giá bán cao hơn từ 1,5 - 2 lần so với sản phẩm chè khác của tỉnh Phú Thọ, Thái Nguyên. Yếu tố nào tạo nên hương vị đặc trưng cho sản phẩm chè Trung du búp tím và nó có những điểm gì khác với các sản phẩm chè khác là những vấn đề rất quan tâm hiện nay của cả người sản xuất và tiêu dùng.

Nghiên cứu, đánh giá nâng cao chất lượng nguyên liệu là cơ sở để khẳng định chất lượng sản phẩm đặc trưng của sản phẩm chè Trung du búp tím, làm cơ sở để phân biệt với các sản phẩm chè khác trên thị trường và từ đó xây dựng bảng tiêu chuẩn cho sản phẩm chè Trung du búp tím.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Búp chè 1 tôm 2 - 3 lá, của giống chè Trung du búp tím được thu hái vào vụ Xuân, vụ Hè và vụ Thu tại vườn chè Trung du búp tím ở Phú Thọ, Thái Nguyên để phân tích và chế biến mẫu. Búp chè 1 tôm 2 - 3 lá được xử lý bằng hơi nước sôi, thời gian 2 phút, sấy khô ở nhiệt độ 70°C, nghiền nhỏ để làm mẫu phân tích thành phần hóa học. Ngoài ra còn lấy mẫu chè sơ chế để đánh giá cảm quan.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nội dung nghiên cứu: (1) Xác định thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá và phẩm cấp nguyên liệu; (2) Xác định thành phần hóa học chủ yếu trong búp chè 1 tôm 3 lá; (3) Xác định chất lượng chè xanh sản phẩm bằng phương pháp thử nếm cảm quan; (4) Đề xuất bảng tiêu chuẩn cho sản phẩm chè Trung du búp tím.

- Phân tích thành phần cơ giới của búp chè và phẩm cấp nguyên liệu chè búp tươi: Lấy mẫu trung bình búp chè 1 tôm 3 lá; đánh giá phẩm cấp chè bằng phương pháp bấm bẻ theo tiêu chuẩn TCVN-1053-86.

- Phân tích thành phần hóa học chủ yếu trong búp chè, sử dụng các phương pháp phân tích hóa

học: Xác định hàm lượng Tanin theo phương pháp theo Lewenthal với $K = 0,00582$; Xác định hàm lượng chất hoà tan theo TCVN 5610-1991; Xác định hàm lượng axit amin tổng số bằng phương pháp sắc ký giấy theo Popop (Popop *et al.*, 1996); Xác định hàm lượng catechin thành phần theo phương pháp sắc ký bản mỏng theo Zaprometov và xác định hàm lượng chlorophyll bằng sắc ký bản mỏng theo Xaponikov (Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, 2008). Xác định hàm lượng anthocyanin theo phương pháp pH vi sai (Fuleki *et al.*, 1968).

- Đánh giá chất lượng cảm quan chè bằng thử nếm theo TCVN 3218-2012 (Tiêu chuẩn Quốc gia, 2012). Mẫu thử nếm chè xanh của giống chè Trung du búp tím được Hội đồng thử nếm của Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc đánh giá.

- Phương pháp xử lý số liệu: Nhập và xử lý số liệu bằng chương trình Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1/2015 đến tháng 12/2016 tại Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên và Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chè - Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá và phẩm cấp nguyên liệu

Kết quả nghiên cứu thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá của giống chè Trung du búp tím được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Thành phần cơ giới của búp chè 1 tôm 3 lá

Thời vụ	Tôm (%)	Lá 1 (%)	Lá 2 (%)	Lá 3 (%)	Cuộng (%)
Vụ Xuân	2,89	8,17	20,10	33,92	34,92
Vụ Hè	2,92	8,52	20,89	30,34	37,34
Vụ Thu	2,81	8,80	23,34	31,89	33,16
<i>Trung bình</i>	2,88	8,50	21,44	32,05	35,14

Số liệu bảng 1 cho thấy: Thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá của giống chè Trung du búp tím đều có diễn biến theo một hướng chung, đó là tỷ lệ tôm < tỷ lệ lá 1 < tỷ lệ lá 2 < tỷ lệ lá 3 < tỷ lệ cuộng ở cả 3 thời vụ. Tuy nhiên, tôm, lá 1, lá 2, lá 3 và cuộng ở các thời vụ khác nhau có tỷ lệ khác nhau. Mặt khác, giống chè Trung du búp tím có tỷ lệ cuộng cao thì hàm lượng nước cao, vì vậy khi chế biến chè Trung du búp tím, công đoạn sấy khô cần tiến hành thời

gian dài hơn, và khi chế biến chè xanh có mặt hàng sản phẩm sẽ đẹp hơn.

Trong sản xuất chè, người sản xuất thu hái nguyên liệu với các loại búp có tôm, lá 1, lá 2 và thậm chí có cả lá 3, lá 4. Các lá khác nhau có thành phần hóa học khác nhau, có hàm lượng xenlulo khác nhau, khi chế biến cũng sẽ cho chất lượng chè thành phẩm khác nhau. Những búp chè có hàm lượng bánh tẻ càng cao, tức hàm lượng phần xơ càng nhiều khi chế biến sẽ cho nhiều cuộn và râu xơ, chất lượng chè thành phẩm giảm (Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, 2008). Kết quả đánh giá phẩm cấp nguyên liệu chè Trung du búp tím được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Phẩm cấp nguyên liệu của giống chè Trung du búp tím

Thời vụ	Phẩm cấp nguyên liệu chè (%)			
	A	B	C	A+B
Vụ Xuân	12,0	60,35	22,18	70,35
Vụ Hè	10,21	61,23	28,56	71,44
Vụ Thu	11,02	59,45	36,53	69,47
Trung bình	11,08	60,34	29,09	70,42

Kết quả bảng 2 cho thấy tỷ lệ chè loại A đạt trung bình 11,08%, loại B đạt trung bình 60,34%. Nếu xét về phần nguyên liệu non như sản xuất đánh giá (búp loại A + B) thì giống chè Trung du búp tím đều có tỷ lệ phần non dao động từ 69,47 - 71,44% (tùy từng thời vụ), trung bình đạt 70,42%. Những giống có tỷ lệ phần non thấp hơn thường là những giống có khả năng hóa xơ nhanh hơn, tức là những giống có búp nhanh già. Do vậy, nếu muốn có nguyên liệu non cần áp dụng kỹ thuật thu hái sớm hơn các giống chè khác. Phẩm cấp búp của giống chè Trung du búp tím có tỷ phần nguyên liệu non thấp, tỷ lệ chè loại B và C tương đương nhau và dao động xung quanh 42%, có nghĩa là trên 82% tỷ lệ búp chè của giống Trung du búp tím là búp bánh tẻ (B+ C, tỷ lệ phần bánh tẻ từ 10 - 30%). Đây có thể là giống có mức hóa già của búp khá đồng đều; quan sát thực tế cho thấy nguyên liệu của búp chè có tỷ lệ bánh tẻ cao phù hợp làm nguyên liệu chế biến chè xanh (Đỗ Văn Ngọc, 2004; Nguyễn Mạnh Hà và *ctv.*, 2016).

3.2. Thành phần hóa học của búp chè 1 tôm 3 lá

Kết quả phân tích thành phần sinh hóa búp chè 1 tôm 3 lá của giống chè Trung du búp tím được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Thành phần sinh hóa của búp chè 1 tôm 3 lá Trung du búp tím

Thời vụ	Tanin (%)	CHT (%)	Axit amin (%)	Catechin (mg/gck)	Hàm lượng đường khử (%)	Athocyanin (%)	Chlorophyll (%)
Vụ Xuân	27,18	41,47	1,92	131,42	2,84	0,137	7,83
Vụ Hè	29,82	43,16	2,29	144,25	2,72	0,105	8,14
Vụ Thu	28,60	42,18	2,07	138,56	2,80	0,116	7,56
Trung bình	28,63	42,26	2,09	138,08	2,79	0,119	7,84

Số liệu bảng 3 cho thấy: Hàm lượng tannin của giống chè Trung du búp tím đều dưới 30%, dao động từ 27,18% - 29,82%, cao nhất là vụ Hè đạt 29,82% và thấp nhất là vụ Xuân (27,18%). Hàm lượng chất hòa tan từ 41,47 % - 43,16%, hàm lượng axit amin của cây chè dao động khá lớn từ 1,92 % - 2,29%, cao nhất là vụ Hè đạt 2,29%. Hàm lượng catechin từ 131,42 - 145,25 mg/gck; hàm lượng đường khử từ 2,72 - 2,84%, cao nhất là vụ Xuân đạt 2,84% và thấp nhất là vụ Hè đạt 2,72%.

Trong các chất màu thực phẩm có nguồn gốc tự nhiên thì anthocyanin là họ màu phổ biến nhất tồn tại trong hầu hết các thực vật bậc cao và tìm thấy được trong một số loại rau, hoa, quả, hạt có màu từ

đỏ đến tím như: quả nho, quả dâu, bắp cải tím, lá tía tô, hoa hibiscus, đậu đen... Phân tích hàm lượng anthocyanin trong búp chè tím thu được kết quả ở mức trung bình và dao động từ 0,105 - 0,137 %, cao nhất là vụ Xuân (0,137%) và thấp nhất là vụ Hè (0,105%).

Chất diệp lục (diệp lục tố, chlorophyll) là sắc tố quang tổng hợp màu xanh lá cây và hấp thụ mạnh ánh sáng màu xanh dương, tiếp đến màu đỏ nhưng kém hấp thụ ánh sáng màu lục trong dải quang phổ ánh sáng. Do đó, màu các mô chứa chlorophyll có màu xanh lá cây. Hàm lượng chlorophyll trong búp chè tím của các cây dao động từ 7,56 - 8,14%, cao nhất là vụ hè đạt 8,14% và thấp nhất là vụ thu đạt 7,56%.

3.3. Đánh giá chất lượng của giống chè Trung du búp tím

Đánh giá chất lượng nguyên liệu các giống chè ngoài đánh giá thành phần cơ giới, thành phần hóa học là rất cần thiết nhưng cần phải đánh giá bằng thử nếm cảm quan là phương pháp đánh giá truyền thống và đánh tin cậy vì chè là đồ uống, chỉ có thông qua cảm nhận của các giác quan con người thì quá trình đánh giá chất lượng mới phản ánh khách quan và sát thực (Rattan, 1992; Eden, 1958). Nguyên liệu thu hoạch về được kiểm tra bảo quản và chế biến theo đúng quy trình chế biến chè xanh.

Bảng 4. Kết quả đánh giá cảm quan giống chè Trung du búp tím

Thời vụ	Chỉ tiêu				Tổng điểm	Xếp loại
	Ngoại hình	Màu nước	Hương	Vị		
Vụ Xuân	4,25	4,50	4,00	4,50	17,15	Khá
Vụ Hè	4,50	4,25	4,25	4,25	17,25	Khá
Vụ Thu	4,20	4,25	4,25	4,25	17,00	Khá
Trung bình	4,32	4,33	4,17	4,33	17,13	Khá

Kết quả thử nếm chất lượng chè xanh của giống chè Trung du búp tím cho thấy các mẫu chè đều có chất lượng khá ở các thời vụ khác nhau, trong đó đạt điểm cao nhất là vụ Hè (17,25 điểm) và thấp nhất là vụ Thu (17,00 điểm).

3.4. Đề xuất bảng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm chè Trung du búp tím

Từ những kết quả nghiên cứu thu được, đề xuất tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm chè Trung du búp tím, để đề nghị cơ quan có thẩm quyền quyết định, được thể hiện bảng 5 và 6.

Bảng 5. Đặc tính cảm quan của sản phẩm chè Trung du tím

TT	Tiêu chí	Mô tả
1	Ngoại hình	Nhỏ xoắn, xanh đen, sóng cánh
2	Màu nước	Vàng xanh, trong sáng
3	Mùi	Thơm hương, đặc trưng nhẹ
4	Vị	Chát dịu, có hậu

Bảng 6. Đặc tính lý hóa của búp chè Trung du tím

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ số công bố
1	Tanin	%	28,63
2	Catechin	mg/gck	138,08
3	Chất hòa tan	%	42,26
4	Axit amin	%	2,09
5	Đường tổng số	%	2,79
6	Anthocyanin	%	0,119
7	Chlorophyll	%	7,84

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Thành phần cơ giới búp chè 1 tôm 3 lá của giống chè Trung du búp tím có tỷ lệ tôm trung bình đạt 2,88%, tỷ lệ lá 1 đạt 8,50%, tỷ lệ lá 2 đạt 21,44%, tỷ lệ lá 3 đạt 32,05% và tỷ lệ cuống đạt 35,14%. Phẩm cấp nguyên liệu của búp chè có tỷ lệ chè loại B + C đạt trên 42%.

- Thành phần sinh hóa búp chè 1 tôm 3 lá có hàm lượng tanin trung bình đạt 28,63%, chất hòa tan đạt 42,26%, anthocyanin đạt 0,119%, chlorophyll đạt 7,84%.

- Đánh giá chất lượng sản phẩm chè Trung du búp tím bằng thử nếm cảm quan cho thấy ở các thời vụ khác nhau đều có kết quả thử nếm trên 17,00 điểm, xếp loại khá.

- Đề xuất được tiêu chuẩn sản phẩm chè Trung du búp tím.

4.2. Đề nghị

Đề nghị sử dụng các chỉ tiêu đánh giá về chất lượng nguyên liệu chè Trung du búp tím làm cơ sở xây dựng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm chè Trung du búp tím.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Mạnh Hà, Nguyễn Thị Phúc, Nguyễn Ngọc Bình, 2016. Báo cáo kết quả nghiên cứu xây dựng quy trình chế biến tạo một số sản phẩm chè đặc sản từ các giống chè mới tại Phía Đén, Cao Bằng. Viện KHKT Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc.
- Đỗ Văn Ngọc, 2004. Báo cáo kết quả nghiên cứu chất lượng chè, làm cơ sở xây dựng tiêu chuẩn chè xanh Thái Nguyên. Viện Nghiên cứu Chè. Phú Hộ, tháng 10/2004.
- Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, 2008. *Các biến đổi hóa sinh trong quá trình chế biến và bảo quản chè*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Tiêu chuẩn Quốc gia, 2012. TCVN 3218: 2012. Chè - Xác định các chỉ tiêu cảm quan bằng phương pháp cho điểm.
- Tiêu chuẩn Việt Nam, 1986. TCVN 1053:86. Chè đợt tươi. Phương pháp xác định hàm lượng bánh tẻ.
- Eden T., 1958. *Tea*. First Edition, Published by Longmans, Green & Co., London, p. 16 -18.
- Fuleki, T., Francis, F.J., 1968. Quantitative Methods for Anthocyanins. 2. Determination of total anthocyanin and degradation Index for Cranberry Juice. *J. Food Science*, Vol.33.
- Popov V.P., Bokutrava M.A., Xlipocova L.IA, 1966. *Sinh hóa chè và những tiến bộ công nghệ trong sản xuất chè*. Nhà xuất bản Khoa học Mockva (nguyên bản tiếng Nga).
- Rattan, P.S., 1992. *Pest and disease control in Africa, in tea cultivation to consumption*. Esr. by Willon, Chapman & Hall. London, p 231-334.

Study on quality of Trung du purple tea raw materials in Northern Vietnam

Duong Trung Dung, Tran Xuan Hoang

Abstract

Results of monitoring, evaluating and analysis of the mechanical components; biochemical components; tea quality, in order to propose quality standards for raw materials of purple Trung du tea in Northern Vietnam showed that: The component of tea buds with 3 leaves had the ratio of buds as 2.88%; the ratio of the first leaf reached 8.50%, the ratio of the second leaf reached 21.44%; the ratio of the third leaf reached 32.05% and the ratio of stalk reached 35.14%. The grade of raw material of tea buds with the ratio of B+C type was over 42%. The biochemical components of one bud 3 leaves was recorded that the tanin content reached 28,63%; soluble substances contents reached 42.26%; anthocyanin contents reached 0.119% and chlorophyll contents reached 7.84%. Evaluation of product quality for purple Trung du tea by taste sensory testing showed that the sensory test core was 17.00 points and ranked fairly in all different growing seasons.

Key words: Composition, tea buds, ratio, quality, standard

Ngày nhận bài: 10/8/2017

Người phản biện: TS. Đỗ Văn Ngọc

Ngày phản biện: 20/8/2017

Ngày duyệt đăng: 10/9/2017

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ 1-METHYLCYCLOPROPENE KẾT HỢP NHIỆT ĐỘ THẤP NHẸM Kéo DÀI THỜI GIAN BẢO QUẢN QUẢ THANH LONG RUỘT ĐỎ (*Hylocereus polyrhizus*)

Nguyễn Văn Toàn¹, Nguyễn Thị Diễm Hương¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu tiến hành khảo sát ảnh hưởng của 1-methylcyclopropene (1-MCP) ở các nồng độ khác nhau (0 ppb; 200 ppb; 300 ppb; 400 ppb, 500 ppb) kết hợp với phương pháp bảo quản ở nhiệt độ thấp (5°C) đến khả năng tồn trữ của quả Thanh Long ruột đỏ. Kết quả cho thấy, với nồng độ 1-MCP sử dụng 400 ppb là thích hợp nhất cho mục đích kéo dài và ổn định chất lượng của quả Thanh long sau thu hoạch. Đồng thời, nghiên cứu cũng xác định được một số chỉ tiêu về chất lượng của quả Thanh long ruột đỏ sau 30 ngày bảo quản ở điều kiện (400 ppb 1-MCP, nhiệt độ bảo quản (5°C), độ ẩm không khí 85 - 90%): hàm lượng đường tổng số 11,61%; hàm lượng acid tổng số là 0,192%; tổn hao khối lượng 0,80% và tỷ lệ hư hỏng là 5,27%.

Từ khóa: Quả Thanh long ruột đỏ, bảo quản, xử lý 1-MCP, nhiệt độ thấp

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh long (*Hylocereus polyrhizus*) là loại quả có giá trị dinh dưỡng và hiệu quả kinh tế cao được trồng hầu hết các tỉnh thành ở nước ta. Hằng năm, sản xuất thanh long cung cấp một lượng lớn sản phẩm nhằm phục vụ tiêu dùng chủ yếu trong nước và một phần xuất khẩu. Thanh long ruột đỏ không chỉ hấp dẫn với màu sắc đỏ tím mà còn là loại quả giàu vitamin A, vitamin C, các hợp chất chống oxy hóa, chất xơ... (Trần Chí Thành và ctv., 2012). Vì vậy, đây là một trong những mặt hàng rau quả ưa chuộng và được xuất sang các thị trường khó tính ở nước ngoài. Mục đích chính của bảo quản tươi quả Thanh long là chủ động kéo dài thời gian thương phẩm sau thu hoạch. Một trong những nghiên cứu ứng dụng hiện nay là sử dụng chất kháng ethylene kết hợp với bảo

quản ở nhiệt độ thấp, trong đó, 1-MCP là đối tượng của nghiên cứu này. Trên thế giới, rất nhiều công trình nghiên cứu và ứng dụng 1-MCP nhằm bảo quản rau quả sau thu hoạch. Theo nghiên cứu của tác giả Liliana Serna Cock và cộng tác viên (2012), tiến hành xử lý 1-MCP lên quả Thanh long ruột vàng với các nồng độ lần lượt là 200 $\mu\text{g/L}^{-1}$, 400 $\mu\text{g/L}^{-1}$ trước và sau khi thu hoạch. Sau đó, quả được bảo quản ở điều kiện nhiệt độ $25 \pm 2^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối 75%. Kết quả cho thấy, thời gian bảo quản và chất lượng quả được duy trì tốt hơn. Liliana Serna Cock và cộng tác viên (2013) mở rộng nghiên cứu khi xử lý Thanh long vỏ vàng, ruột trắng ở nồng độ 400 $\mu\text{g/L}^{-1}$ trước thu hoạch kết hợp với đóng gói trong thùng nhựa đục lỗ, sau đó quả được bảo quản ở 10°C , độ ẩm 85% đã kéo dài thời gian tồn trữ và nâng cao chất lượng

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế