

ẢNH HƯỞNG CỦA AMINOETHOXYVINYLGLYCINE (AVG) VÀ NHIỆT ĐỘ BẢO QUẢN ĐẾN CHẤT LƯỢNG, THỜI GIAN BẢO QUẢN CỦA DƯA LƯỚI (*Cucumis melo* L.) SAU THU HOẠCH

• ThS. Lê Sĩ Ngọc (*), Nguyễn Hoàng Thảo Ly(*)

Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu này là kéo dài thời gian bảo quản dưa lưới sau thu hoạch. Để đạt mục tiêu trên, một số kỹ thuật đã được ứng dụng để giảm sự sinh tổng hợp ethylen, chất ảnh hưởng lớn đến tốc độ chuyển hóa của quả sau thu hoạch. AVG được phun lên trái sau 25 ngày đậu trái với nồng độ 0,8 g/l. Kết quả cho thấy dưa lưới bảo quản ở $10\pm 2^{\circ}\text{C}$ là thích hợp nhất, thời gian bảo quản là 30 ngày, độ cứng đạt $0,134\text{ kg/cm}^2$, hao hụt khối lượng ít hơn so với mẫu đối chứng (0,08 g – 0,18 g). Độ Brix là 9,166°Brix và đường tổng đạt 62,723 mg/g.

Từ khóa: AVG, dưa lưới, nhiệt độ.

1. Đặt vấn đề

Dưa lưới chứa nhiều chất xơ nên có tác dụng nhuận trường, chống táo bón. Đây còn là nguồn cung cấp beta-caroten, axit folic, kali và vitamin C, A. Nguồn kali trong dưa lưới còn giúp bài tiết, thải sodium vì vậy sử dụng dưa lưới có tác dụng giảm huyết áp cao [1], [7]. Dưa lưới đang được người tiêu dùng rất ưa chuộng. Hiện nay, diện tích trồng lần sản lượng dưa lưới ngày càng tăng, bao gồm dưa lưới trồng nhà màng và dưa lưới được trồng ngoài đồng ruộng. Công nghệ trồng dưa lưới trong nhà màng xuất phát từ Khu Nông nghiệp Công nghệ cao thuộc huyện Củ Chi – Thành phố Hồ Chí Minh nay đã phổ biến đến các tỉnh lân cận như Tây Ninh, Đồng Nai, Ninh Thuận, Tiền Giang, Long An... Hầu hết lượng dưa lưới trồng và sản xuất ra đều phục vụ nội tiêu là chính, giá trị kinh tế chưa cao.

Dưa lưới là một loại nông sản có đỉnh hô hấp [5] nên diễn ra quá trình chín sau thu hoạch. Dưa lưới sau khi thu hoạch quá trình chín diễn ra rất nhanh, làm cho thịt quả bị mềm, màu sắc bị biến đổi, thời gian bảo quản ngắn, khó vận chuyển đi xa... Ngoài ra, việc thu hái và kỹ thuật xử lý sau thu hoạch còn sơ sài, chưa có phương pháp bảo quản thích hợp nên dưa khi đến tay người tiêu dùng đã giảm chất lượng và tỷ lệ hư hỏng cao.

Dưa lưới sau thu hoạch trong quá trình trao đổi chất sinh ra khí ethylene. Ethylene là một hormon thực vật thuộc nhóm chất ức chế, gây già hoá. Sự tạo thành ethylene trong quá trình bảo quản là yếu

tố bất lợi, làm giảm thời gian bảo quản ngay cả khi ở nhiệt độ an toàn nhất. Thông thường vài giờ trước khi xảy ra hô hấp đột biến hàm lượng ethylene nội sinh tăng, kích thích hoạt động của các enzyme đẩy nhanh quá trình chín. Dưới tác động của ethylene, màng tế bào có những biến đổi cơ bản: tính thấm của màng tăng lên đáng kể do ethylene có ái lực cao đối với lipid, một thành phần chủ yếu cấu tạo nên màng tế bào. Điều đó dẫn đến giải phóng các enzyme vốn tách rời với cơ chất do màng ngăn cách. Các enzyme này có điều kiện tiếp xúc với cơ chất và gây ra các phản ứng có liên quan đến các quá trình sinh hóa như hô hấp, chín, sản sinh ethylene [6], [8].

Hiện nay trên thế giới, có nhiều nghiên cứu về sự tác động của chất điều hòa sinh trưởng thực vật AVG nhằm kéo dài thời vụ thu hoạch và tăng khả năng bảo quản sau thu hoạch của rau quả. AVG là chất điều hòa sinh trưởng có tác dụng ức chế hoạt động của enzyme 1-aminocyclopropane 1-carboxylic acid (ACC) synthase làm giảm sự sinh tổng hợp ethylene từ đó làm chậm quá trình chín và tăng cường độ chắc cho trái, do đó tăng khả năng chống chịu sự va đập của rau quả trong quá trình vận chuyển và kéo dài thời gian bảo quản rau quả sau thu hoạch [2], [4]. AVG được sử dụng như một chất kìm hãm cạnh tranh đặc hiệu của quá trình sinh tổng hợp ethylene cho rau quả trong nghiên cứu và đã được ứng dụng trong thực tế ở nhiều nước phát triển [3]. Tuy nhiên, tại Việt Nam việc ứng dụng AVG vào xử lý dưa lưới cận thu hoạch chưa được nghiên cứu. Từ những vấn đề thiết thực đó, chúng tôi tiến hành thực hiện nội dung nghiên cứu khoa

(*) Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh.

học: “Ảnh hưởng của việc xử lý AVG và nhiệt độ bảo quản đến chất lượng, thời gian bảo quản của dưa lưới (*Cucumis melo* L.) sau thu hoạch”.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vật liệu

Dưa lưới giống Chu phần thí nghiệm được trồng tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao - Ấp 1, xã Phạm Văn Cội, huyện Cù Chi, thành phố Hồ Chí Minh.



Hình 1. Dưa lưới thí nghiệm

2.2. Xử lý AVG

Cây dưa lưới được trồng theo quy trình kỹ thuật của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao đang áp dụng hiện nay. Sau 25 ngày kể từ khi cây dưa lưới đậu trái sẽ phun AVG lên cây dưa lưới với nồng độ 0,8 g/l. Đến 40 ngày sau khi đậu trái sẽ thu hoạch dưa lưới. Dưa lưới thu hoạch sẽ đưa về phòng thí nghiệm làm sạch sơ bộ trên bề mặt trái để loại đất cát, rồi được đưa đi bảo quản ở các mức nhiệt độ 7, 10, 13, 16±2°C, ẩm độ 80-85%. Nghiệm thức đối chứng cũng xử lý AVG

Bảng 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự HHKLTN (%) của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	0,016 ^a ± 0,005	0,020 ^{ab} ± 0,010	0,036 ^{bc} ± 0,011	0,050 ^{cd} ± 0,010	0,063 ^d ± 0,015	*
10	0,026 ^a ± 0,005	0,023 ^a ± 0,005	0,046 ^{ab} ± 0,005	0,066 ^c ± 0,015	0,133 ^d ± 0,040	***
15	0,035 ^a ± 0,005	0,043 ^a ± 0,011	0,090 ^b ± 0,010	0,130 ^c ± 0,015	0,183 ^d ± 0,015	***
20	0,046 ^a ± 0,005	0,056 ^a ± 0,005	0,130 ^b ± 0,011	0,163 ^c ± 0,020	-	***
25	0,056 ^a ± 0,015	0,073 ^a ± 0,005	0,163 ^b ± 0,011	0,206 ^c ± 0,032	-	***
30	0,080 ^a ± 0,010	0,085 ^a ± 0,013	-	-	-	***

Chú thích: Trong cùng một hàng, các trị số có cùng ký tự đi kèm khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê; * khác biệt có ý nghĩa (mức $\alpha = 0,05$); ** khác biệt khá có ý nghĩa (mức $\alpha = 0,01$); *** khác biệt rất có ý nghĩa (mức $\alpha = 0,001$); ns: không có ý nghĩa; dấu (-): thể hiện quả đã bị hư hỏng; ĐC: đối chứng.

như các nghiệm thức trên nhưng bảo quản ở điều kiện phòng thí nghiệm.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp xác định hàm lượng đường tổng bằng phương pháp phenol.

- Phương pháp xác định hàm lượng vitamin C bằng phương pháp chuẩn độ iod.

- Phương pháp xác định độ cứng của quả bằng máy đo độ cứng Fruit Hardness Tester FHM-5.

- Phương pháp xác định màu sắc của quả bằng máy so màu Color Checker Nippon Denshoke NR-1.

- Phương pháp xác định hàm lượng các chất hòa tan (Brix) bằng khúc xạ kế Refractometer.

- Đánh giá chất lượng cảm quan theo phương pháp cho điểm theo TCVN 3215 – 79.

- Phương pháp xử lý thống kê: Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel, Statgraphic Centurion XV ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$.

2.4. Kết quả và thảo luận

2.4.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự hao hụt khối lượng tự nhiên (HHKLTN) (%) trong bảo quản dưa lưới

Trong quá trình bảo quản, sự giảm khối lượng tự nhiên của trái là do sự thoát hơi nước và sự tổn hao các chất hữu cơ trong quá trình hô hấp. Trong bất kỳ điều kiện tồn trữ nào, không thể tránh khỏi sự giảm khối lượng tự nhiên. Tuy nhiên, khi tạo được điều kiện tồn trữ tối ưu có thể giảm sự hao hụt khối lượng này, dưới đây là kết quả đánh giá sự tổn thất khối lượng tự nhiên của dưa lưới trong quá trình bảo quản ở những nhiệt độ 7, 10, 13, 16, 28°C.

Sau 5 ngày bảo quản, HHKLTN của các mẫu thí nghiệm có sự khác nhau, cụ thể ở 7°C HHKLTN là 0,016 g (5 ngày), 0,035 g (15 ngày), ở 10°C sự HHKLTN cũng tăng 0,020 g (5 ngày) và 0,043 g (15 ngày), còn ở 13°C sự HHKLTN là 0,036 g (5

ngày) và 0,090 g (15 ngày). Ở 3 mức nhiệt độ này thời gian bảo quản dưa lưới lên tới 30 ngày, ở thời điểm này sự HHKLTN ở 7°C và 10°C là gần bằng nhau. Khi nhiệt độ tăng lên 16°C và 28°C thì thời gian bảo quản giảm xuống còn 25 và 15 ngày và sự HHKLTN tăng cao hơn so với bảo quản ở các nhiệt độ khác.

Dưa lưới bảo quản ở 13°C, 16°C và 28°C có sự HHKLTN cao hơn so với dưa lưới bảo quản ở 7°C, 10°C do sự mất nước diễn ra trong quá trình bảo quản làm cho khối lượng dưa lưới giảm dần. Trong cùng điều kiện ẩm độ, nhiệt độ cao hơn làm quá trình mất nước diễn ra nhanh hơn so với dưa

bảo quản ở nhiệt độ thấp. Sau 25 ngày bảo quản, dưa lưới bảo quản ở 13°C, 16°C thối hỏng do nấm mốc nên dừng lại thí nghiệm. Ở 7°C và 10°C có thời gian bảo quản dài nhất là 30 ngày nên chúng tôi chọn nhiệt độ bảo quản thích hợp cho dưa lưới là 7°C – 10°C.

2.4.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hàm lượng vitamin C (mg%) trong bảo quản dưa lưới

Vitamin C là một thành phần dinh dưỡng quan trọng trong rau quả nói chung cũng như dưa lưới nói riêng. Thông thường vitamin C hao hụt nhiều trong quá trình bảo quản. Sự biến đổi hàm lượng vitamin C trong dưa lưới được thể hiện qua Bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo quản đến hàm lượng vitamin C (mg%) của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	30,836 ^d ± 0,456	31,967 ^d ± 1,200	29,073 ^c ± 0,428	26,627 ^b ± 0,332	24,280 ^a ± 1,001	***
10	30,253 ^c ± 0,691	31,413 ^c ± 1,163	26,883 ^b ± 0,733	24,317 ^b ± 0,317	22,530 ^a ± 0,424	***
15	28,770 ^b ± 1,417	29,073 ^b ± 0,428	24,470 ^a ± 0,973	22,890 ^a ± 0,430	20,060 ^a ± 1,502	***
20	25,363 ^b ± 1,957	26,883 ^b ± 0,733	22,857 ^a ± 0,172	21,380 ^a ± 0,862	-	**
25	23,286 ^c ± 0,119	24,470 ^c ± 0,973	21,437 ^b ± 0,478	18,300 ^a ± 1,358	-	***
30	22,483 ^b ± 1,202	22,857 ^b ± 0,172	-	-	-	*
	2	2				

Chú thích: Xem Bảng 1.

Hàm lượng vitamin C ở tất cả các mẫu đều giảm trong thời gian bảo quản, trong đó hàm lượng vitamin C mẫu bảo quản ở 16°C và mẫu đối chứng giảm cao hơn so với những mẫu khác. Cụ thể sau 15 ngày bảo quản, hàm lượng vitamin C mẫu bảo quản ở 16°C giảm xuống 22,890 mg% và mẫu đối chứng là 20,060 mg%. Đến ngày thứ 30 thì theo kết quả Bảng 2 cho thấy khi bảo quản dưa lưới ở 7°C và 10°C cho kết quả tốt và thời gian bảo quản

cũng dài hơn so với những nhiệt độ khác.

2.4.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hàm lượng chất rắn hòa tan (^oBrix) trong bảo quản dưa lưới

Đường là chất rắn hòa tan trong dịch quả vì thế hàm lượng chất rắn hòa tan có thể sử dụng để đánh giá độ ngọt. Đây là nguyên liệu chính cung cấp cho các hoạt động sống của quả sau thu hoạch, đặc biệt là quá trình hô hấp. Trong quá trình bảo quản hàm lượng chất rắn hòa tan sẽ thay đổi.

Bảng 3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hàm lượng chất rắn hòa tan của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	7,266 ^a ± 0,351	7,366 ^a ± 0,305	7,430 ^a ± 0,251	7,666 ^a ± 0,208	8,266 ^b ± 0,450	*
10	7,830 ^a ± 0,057	7,766 ^a ± 0,152	8,030 ^{ab} ± 0,208	8,166 ^b ± 0,152	8,766 ^c ± 0,152	***
15	8,030 ^a ± 0,230	7,966 ^a ± 0,493	8,400 ^{ab} ± 0,100	8,800 ^{bc} ± 0,100	9,200 ^c ± 0,300	**
20	8,600 ^a ± 0,100	8,466 ^a ± 0,152	8,630 ^{ab} ± 0,230	8,930 ^b ± 0,152	-	*
25	8,866 ^a ± 0,057	8,830 ^a ± 0,152	8,966 ^a ± 0,208	9,266 ^b ± 0,152	-	*
30	9,103 ^a ± 0,152	9,166 ^a ± 0,152	-	-	-	**

Chú thích: Xem Bảng 1.

Hàm lượng chất rắn hòa tan tăng dần theo thời gian bảo quản trong đó dưa lưới bảo quản ở nhiệt độ thường cho kết quả cao (9,2°Brix) nhưng thời gian bảo quản ngắn (15 ngày). Sau 30 ngày dưa lưới được bảo quản ở 7°C và 10°C cho kết quả tốt nhất (ở 7°C là 9,103°Brix và 10°C là 9,166°Brix) nên nhiệt độ bảo quản dưa lưới tốt nhất là 7°C và 10°C.

2.4.4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến lượng đường tổng (mg/g) trong bảo quản dưa lưới

Bảng 4. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo quản đến lượng đường tổng (mg/g) của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	41,320 ^{ab} ± 1,844	41,231 ^a ± 3,025	45,626 ^{ab} ± 4,415	46,735 ^{bc} ± 2,518	51,175 ^c ± 1,877	**
10	47,434 ^a ± 1,359	47,994 ^a ± 1,643	47,696 ^a ± 3,775	48,879 ^a ± 5,087	57,076 ^b ± 2,039	*
15	47,815 ^a ± 3,397	47,506 ^a ± 2,221	54,422 ^b ± 1,019	53,634 ^b ± 3,565	62,582 ^c ± 0,951	***
20	50,343 ^a ± 1,204	50,579 ^a ± 2,185	56,967 ^b ± 1,890	56,179 ^b ± 2,135	-	**
25	62,869 ^a ± 0,475	62,570 ^a ± 1,827	60,682 ^b ± 2,560	61,306 ^b ± 6,238	-	*
30	62,976 ^a ± 0,997	62,723 ^a ± 1,783	-	-	-	*

Chú thích: Xem Bảng 1.

Hàm lượng đường tổng tăng trong quá trình bảo quản, mẫu đối chứng có hàm lượng đường cao nhất tính đến ngày thứ 15 nhưng đến ngày thứ 20 thì mẫu hư. Dưa lưới được bảo quản ở nhiệt độ 7°C,

Trong quá trình bảo quản hầu hết các thành phần hóa học đều bị biến đổi do tham gia hô hấp và do hoạt động của enzyme. Quá trình hô hấp cũng diễn ra để tiêu hao lượng đường, tuy nhiên hoạt động này diễn ra chậm hơn so với quá trình chuyển tinh bột sang đường và lượng đường tạo ra nhiều hơn lượng đường bị mất đi. Hoạt động của enzyme có tác dụng trực tiếp đến sự thủy phân các chất glucid tạo thành đường, protopectin thành pectin làm quả mềm ra.

10°C cho kết quả tốt nhất sau 30 ngày bảo quản nên chúng tôi chọn nhiệt độ bảo quản cho dưa lưới là 7°C và 10°C.

2.4.5. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ cứng (kg/cm²) trong bảo quản dưa lưới

Bảng 5. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo quản đến độ cứng (kg/cm²) của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	0,200 ^a ± 0,004	0,200 ^{ab} ± 0,006	0,161 ^{bc} ± 0,017	0,138 ^{cd} ± 0,006	0,122 ^d ± 0,007	*
10	0,180 ^{ab} ± 0,003	0,186 ^a ± 0,001	0,147 ^{ab} ± 0,012	0,133 ^b ± 0,010	0,112 ^c ± 0,006	***
15	0,174 ^a ± 0,011	0,179 ^a ± 0,008	0,141 ^b ± 0,007	0,122 ^c ± 0,010	0,106 ^d ± 0,011	***
20	0,161 ^b ± 0,017	0,163 ^b ± 0,012	0,121 ^a ± 0,008	0,104 ^a ± 0,003	-	***
25	0,143 ^c ± 0,012	0,144 ^c ± 0,003	0,106 ^b ± 0,005	0,063 ^a ± 0,014	-	***
30	0,130 ^b ± 0,008	0,134 ^b ± 0,005	-	-	-	***

Chú thích: Xem Bảng 1.

Độ cứng của dưa lưới giảm dần theo thời gian. Ở 7°C, thời gian bảo quản dưa lưới lên tới 30 ngày khi độ cứng đạt 0,114 kg/cm², kết quả tương tự như vậy ở 10°C với thời gian bảo quản đạt 30 ngày và độ cứng đạt 0,117 kg/cm². Khi nhiệt độ tăng lên 13°C, 16°C và 28°C thì thời gian bảo quản giảm

xuống còn 25 và 15 ngày, độ cứng đạt 0,106, 0,063 và 0,106 kg/cm². Nhiệt độ bảo quản ảnh hưởng rất lớn đến thời gian bảo quản dưa lưới. Dưa lưới sau thu hoạch vẫn có khả năng hô hấp dẫn đến sự hao hụt khối lượng và hư hỏng. Khi hạ nhiệt độ thấp thì hạn chế sự hô hấp tế bào, trì hoãn các hoạt động sinh hóa kéo dài thời gian bảo quản. Do không có

sự khác biệt về mật thông kê ở 7°C và 10°C, chúng tôi sẽ chọn nhiệt độ này để bảo quản dưa lưới.

2.4.6. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến màu sắc vỏ quả trong bảo quản dưa lưới

Màu sắc vỏ quả là một trong những chỉ tiêu

quan trọng được sử dụng để đánh giá chất lượng cảm quan của dưa lưới. Trong quá trình bảo quản màu sắc vỏ quả sẽ có sự thay đổi khác nhau. Để xác định sự thay đổi này chúng tôi tiến hành thí nghiệm đo màu sắc vỏ quả và kết quả được trình bày ở Bảng 6.

Bảng 6. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo quản đến sự biến đổi màu sắc vỏ quả dưa lưới trong quá trình bảo quản

Thời gian bảo quản (ngày)	Nhiệt độ bảo quản (°C)					P
	7 ± 2	10 ± 2	13 ± 2	16 ± 2	28 ± 2 (ĐC)	
5	1,520 ^a ± 0,065	1,520 ^a ± 0,088	1,906 ^b ± 0,055	1,956 ^b ± 0,040	3,630 ^c ± 0,317	***
10	2,343 ^a ± 0,320	2,334 ^a ± 0,441	3,549 ^b ± 0,311	3,936 ^b ± 0,205	5,730 ^c ± 0,221	***
15	3,853 ^a ± 0,235	3,842 ^a ± 0,457	5,006 ^b ± 0,151	4,766 ^b ± 0,305	6,516 ^c ± 0,030	***
20	4,816 ^a ± 0,104	4,623 ^a ± 0,626	5,606 ^b ± 0,323	6,013 ^b ± 0,130	-	**
25	5,610 ^a ± 0,317	5,523 ^a ± 0,555	6,903 ^b ± 0,159	6,893 ^b ± 0,167	-	**
30	6,300 ^a ± 0,079	6,410 ^a ± 0,317	-	-	-	Ns

Chú thích: Xem Bảng 1.

Sự biến đổi màu sắc của vỏ quả được đánh giá qua giá trị ΔE, ΔE càng lớn thì sự biến đổi màu sắc càng lớn. Kết quả xác định sự biến đổi màu sắc vỏ cho thấy rằng trong quá trình bảo quản mẫu đối chứng và mẫu thí nghiệm đều có sự gia tăng giá trị ΔE. Ngày thứ 15 đã thấy sự khác biệt giá trị ΔE của mẫu đối chứng (6,52) cao hơn nhiều so với các mẫu khác và thời gian bảo quản cũng ngắn hơn. Kết thúc 30 ngày bảo quản chúng tôi thấy mẫu được bảo quản ở 7°C và 10°C có giá trị ΔE thấp nhất có màu sắc tốt hơn và thời gian bảo quản cũng dài hơn.

2.4.7. Đánh giá chất lượng cảm quan của sản phẩm

Đối với phương pháp bảo quản tốt, duy trì được chất lượng dinh dưỡng và giảm tối thiểu tỷ lệ tổn thất khối lượng mà chất lượng cảm quan không đảm bảo cũng không được coi là hoàn thiện. Chất lượng cảm quan có ý nghĩa quan trọng đối với người tiêu dùng tương đương với chất lượng dinh dưỡng. Chất lượng cảm quan được đánh giá trước tiên ở hình thức bên ngoài, màu sắc, độ cứng rồi đến các tính chất bên trong. Vì thế cần phải đánh giá cảm quan cho quả, hình thức này cũng tương tự như việc trưng cầu ý kiến khách hàng xem liệu người tiêu dùng có chấp nhận được sản phẩm không.

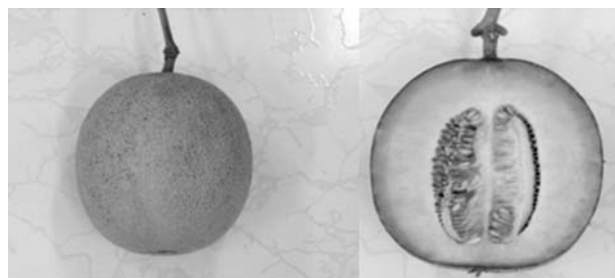
Chất lượng cảm quan của dưa lưới được đánh

giá trên các chỉ tiêu về hình thức bên ngoài, trạng thái bên trong, mùi, vị, cho điểm theo TCVN 3215 – 79. Điểm đánh giá cảm quan được tổng kết trên Bảng 7.

Bảng 7. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo quản đến chất lượng cảm quan của trái dưa lưới trong quá trình bảo quản

Chỉ tiêu cảm quan	Dưa lưới bảo quản ở 7 ± 2°C (A)	Dưa lưới bảo quản ở 10 ± 2 °C (B)
Hình thức bên ngoài	4,0	3,7
Trạng thái bên trong	3,9	4,0
Mùi	3,6	3,9
Vị	4,0	3,7
Tổng điểm	15,5	15,3
Xếp loại chất lượng	Khá	Khá

Qua Bảng 7 cho thấy, điểm các chỉ tiêu cảm quan của dưa lưới được bảo quản ở 7°C và 10°C đều xếp loại khá. Quả dưa lưới có vỏ màu vàng xanh, thịt quả có màu vàng cam, mọng nước, xốp hòa quyện với vị ngọt và mùi thơm. Như vậy, chất lượng quả được bảo quản ở 2 nhiệt độ đều mang lại hiệu quả tốt nên chúng tôi chọn nhiệt độ bảo quản cho dưa lưới là 10°C vì sẽ tiết kiệm được chi phí và giá thành sản phẩm sẽ rẻ hơn cho người tiêu dùng.



Hình 2. Sản phẩm dưa lưới được xử lý AVG ở nồng độ 0,8 g/l và được bảo quản ở 10°C

3. Kết luận

Nhiệt độ bảo quản dưa lưới có ảnh hưởng rất lớn đến thời gian tồn trữ cũng như chất lượng

dưa lưới sau thu hoạch. Dưa lưới sau thu hoạch được bảo quản ở 10°C là thích hợp nhất, khi đó: thời gian bảo quản dưa lưới kéo dài nhất là 30 ngày, tăng 15 ngày so với dưa lưới được bảo quản ở những nhiệt độ khác. Độ cứng đạt 0,134 kg/cm² trong khi đó nghiệm thức đối chứng là 0,106 kg/cm². Tỷ lệ hao hụt sau thu hoạch ít hơn nhiều so với dưa lưới không được xử lý AVG (0,085 g – 0,183 g). Hàm lượng chất rắn hòa tan và hàm lượng đường tổng là 9,166°Brix và 62,723 mg/g gần bằng với nghiệm thức đối chứng là 9,2°Brix và 62,582 mg/g nhưng thời gian bảo quản dài hơn./.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Adams, C.F. and M.Richardson (1981), *Nutritive value of foods*, USDA Home and Garden Bul. 72. Government Printing Office, Washington D. C.
- [2]. Bregoli, A. M., Scaramagli, S., Costa, G., Sabatini, E., Ziosi, V., Biondi, S., Torrigiani, P. (2002), “Peach (*Prunus persica*) fruit ripening: aminoethoxyvinylglycine (AVG) and exogenous polyamines affect ethylene emission and flesh firmness”, *Physiologia Plantarum*, (114), p. 472-481.
- [3]. Jobling, J. R. P., Morris, S. C., michell, L., Rath, A. C. (2003), “The effect of Retain plant growth regulator aminoethoxyvinylglycine (AVG) on the postharvest life of Tegab Blue plums”, *Australian Journal of Experimental Agriculture*, (43), p. 515-518.
- [4]. McGlasson, W. B., Rath, A. C, Legendre, L. (2005), “Preharvest application of aminoethoxyvinylglycine (AVG) modifies harvest maturity and cool storage life of Arctic Snow nectatines”, *Postharvest Biology and Technology*, (36), p. 93-102.
- [5]. Pech J. C., Bouzayen M., A. Latche (2008), “Climacteric fruit ripening: Ethylene-dependent and independent regulation of ripening pathways in melon fruit”, *Plant Science*, (175), p. 114-120.
- [6]. Romagnano J. F. (2008), *Ethylene synthesis and sensitivity in crop plants*, PhD thesis in Plant Science, Utah State University, USA.
- [7]. Lester, G. & F. Eischen (1996), “Beta-carotene content of postharvest prange-fleshed muskmelon fruit. Effect of cultivar, growing location and fruit size”, *Plant Foods Human Nutr*, (49), p. 191-197.
- [8]. Bapat V. A., Trivedi P. K., Ghosh A., Sane V. A., Ganapathi T. R., Nath P. (2010), “Ripening of fleshy fruit: Molecular insight and the role of ethylene”, *Biotech*, (28), p. 94-107.

EFFECTS OF AMINOETHOXYVINYLGLYCINE (AVG) AND PRESERVATION TEMPERATURE ON THE QUALITIES, STORAGE TIME OF POSTHARVEST CANTALOUPE (*Cucumis melo* L.)

Summary

The study purpose is to prolong the ripe stage of postharvest cantaloupe. To this end, certain techniques are used to decrease the biosynthesis of ethylene which influences greatly the biotransformation speed of postharvest fruits. AVG was applied by spraying directly on the fruits 25 days after set fruits with the concentration 0,8 g/l. Results show that postharvest cantaloupes maintain the best qualities after treated at 10±2°C, within 30 days of preservation, with the hardness 0,134 kg/cm², and a decrease in weight loss compared with the untreated samples (0,08 – 0,18 g). The Brix value got 9,166°Brix and total sugar was 62,723 mg/g.

Keywords: AVG, cantaloupe, temperature.

Ngày nhận bài: 23/9/2015; Ngày nhận lại: 06/11/2015; Ngày duyệt đăng: 22/12/2015.