

# ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA HAI GIỐNG DƯA LÈ TRỒNG TRÊN GIÁ THỂ TRONG NHÀ MÀNG

Hoàng Anh Tuấn<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được bố trí trong nhà màng tại Khu Nông nghiệp Công nghệ cao, xã Phạm Văn Cội, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh năm 2011 với mục đích đánh giá ảnh hưởng của 6 công thức phân bón (NPK) được phối hợp từ 2 mức đạm là 180 và 200 ppm và 3 mức kali là 280, 320 và 360 ppm (riêng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cố định ở mức 60 ppm), kí hiệu là CT1 (180-60-280), CT2 (180-60-320), CT3: (180-60-360), CT4 (200-60-280), CT5: (200-60-320) và CT6 (200-60-360) đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng quả của hai giống dưa lê Alien (*Cucumis melo* var. *reticulatus*) và Kim Anh (*Cucumis melo* var. *inodorus*) canh tác theo kiểu không sử dụng đất trên giá thể mụn dừa. Kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm về các chỉ tiêu sinh trưởng, khối lượng quả trung bình, số quả/cây, năng suất thực thu và độ brix. Tuy nhiên, có sự sai khác về mặt thống kê giữa các công thức thí nghiệm về năng suất thương phẩm trên hai giống Alien và Kim Anh. Trên giống Alien, công thức tưới dinh dưỡng với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 cho năng suất thương phẩm tương đương với công thức tưới 180:60:320 và 200:60:360, nhưng cao hơn hẳn các công thức còn lại. Trên giống Kim Anh, năng suất thương phẩm đạt cao hơn ở nhóm công thức tưới mức đạm 200 ppm, trong đó công thức tưới với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 cũng cho năng suất thương phẩm cao nhất.

Từ khóa: Dưa lê, *Cucumis melo*, năng suất thương phẩm, dinh dưỡng.

## 1. MỞ ĐẦU

Trồng cây không sử dụng đất cho phép người trồng quản lý được việc cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng cho cây trồng hiệu quả và chính xác hơn so với các kiểu canh tác truyền thống (Jones, 1997). Các chuyên gia cho rằng vấn đề cơ bản để thành công khi trồng cây không sử dụng đất là cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng cần thiết với hàm lượng chính xác (Hochmuth and Hochmuth, 2001). Tuy nhiên, theo Jones, 1997 thì quản lý dinh dưỡng cây trồng là một trong những lĩnh vực còn nhiều hạn chế nhất trong kỹ thuật canh tác không sử dụng đất. Vì vậy cần có nhiều nghiên cứu hơn về ảnh hưởng của các nguyên tố chính trong dung dịch dinh dưỡng, đặc biệt là đạm và kali, đối với những cây trồng được canh tác theo kiểu không sử dụng đất trong nhà màng (greenhouse). Điều này là cần thiết và quan trọng đối với nền nông nghiệp đang chuyển hướng phát triển sang ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất của Việt Nam trong những năm gần đây, trong đó chú trọng sản xuất một số đối tượng cây trồng có giá trị kinh tế cao trong nhà màng theo kiểu canh tác

không sử dụng đất. Trong những năm gần đây, nhờ mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn nhiều cây trồng khác nên diện tích dưa lê trong nước đã không ngừng tăng lên, nhất là diện tích dưa lê trồng trong nhà màng. Việc sản xuất dưa lê trong nhà màng là hướng đi phù hợp nhằm nâng cao năng suất, chất lượng dưa lê, đồng thời đảm bảo được nguồn cung ổn định cho thị trường do không phụ thuộc vào khí hậu thời tiết. Tuy nhiên, canh tác trong nhà màng nói chung, đặc biệt là kỹ thuật trồng dưa lê nói riêng vẫn còn khá mới mẻ, chưa phổ biến tại Việt Nam. Việc tưới nước bón phân cho dưa lê trồng trên giá thể thông qua hệ thống tưới nhỏ giọt có những khác biệt căn bản so với trồng trên đất theo kiểu truyền thống. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm so sánh một số công thức phân bón cho dưa lê (*Cucumis melo* L.) trồng trên giá thể nhằm tìm ra công thức phân bón với tỷ lệ N:P:K thích hợp cho sản xuất dưa lê ứng dụng công nghệ cao trong nhà màng.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu nghiên cứu gồm giá thể mụn dừa đã qua xử lý để loại bỏ tanin, các chất chát và các loại muối; giống dưa lê Alien (dạng vỏ có lưới); các loại hóa chất

<sup>1</sup> Trung tâm Ươm tạo Doanh nghiệp Nông nghiệp Công nghệ cao- Khu Nông nghiệp CNC Tp.HCM

(muối và a xit vô cơ) dùng để pha dung dịch dinh dưỡng, một số loại thuốc BVTV hóa học và sinh học...

Thí nghiệm được bố trí trong nhà màng có mái lợp bằng polyetylen, xung quanh che lưới chống côn trùng, tại Khu Nông nghiệp Công nghệ cao, ấp 1 xã Phạm Văn Cội, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2011. Cây con dưa lê được trồng trong vườn ươm, khi đạt chiều cao khoảng 10 - 12 cm thì chuyển vào nhà màng trồng trong bầu ni lông kích thước 30 x 40 cm chứa giá thể mụn dừa đã qua xử lý loại bỏ các chất chát và muối. Mật độ trồng 2,78 cây/m<sup>2</sup> (0,3 m x 1,2 m). Nước và phân bón được cung cấp hàng ngày qua hệ thống ống tưới nhỏ giọt dạng đầu cắm, mỗi bầu sử dụng một đầu cắm. Lượng dung dịch cung cấp cho mỗi bầu 0,5 - 2,5 lít/bầu/ngày tùy thuộc vào giai đoạn sinh trưởng, điều kiện nhiệt độ và ẩm độ không khí.

Thí nghiệm gồm 6 công thức là 6 tổ hợp công thức phân bón được phối hợp từ 2 mức đạm là 180 và 200 ppm và 3 mức K<sub>2</sub>O là 280, 320 và 360 ppm (riêng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cố định ở mức 60 ppm). Thí nghiệm được bố trí trên hai giống dưa (mỗi giống bố trí trong 1 nhà màng) là Kim Anh (*Cucumis melo* var. *inodorus*) với vỏ quả trơn màu vàng, thịt quả màu trắng đục và giống Alien (*Cucumis melo* var. *reticulatus*) với vỏ quả màu xanh xám, có vân lưới, thịt quả màu trắng xanh. Ký hiệu các công thức thí nghiệm với tỷ lệ N:P:K lần lượt như sau: CT1: 180:60:280; CT2:

180:60:320; CT3: 180:60:360; CT4: 200:60:280; CT5: 200:60:320; CT6: 200:60:360. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD), nhắc lại 3 lần, mỗi công thức thí nghiệm 40 bầu.

Các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất, chất lượng (độ brix) của thí nghiệm được thu thập, tính toán bằng phần mềm Excel và phân tích phương sai (ANOVA) bằng phần mềm MSTATC 2.1. Đánh giá sự khác biệt giữa các công thức theo LSD<sub>0,05</sub>.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Ảnh hưởng của phân bón đến các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển

Trên giống Alien, thời gian sinh trưởng từ lúc trồng đến giai đoạn 50% hoa cái nở và giai đoạn thu hoạch ở các công thức phân bón là hoàn toàn giống nhau và giống với thời gian sinh trưởng của giống Kim Anh (bảng 1). Phân bón cũng ít ảnh hưởng đến chiều cao cây ở các giai đoạn và kích thước quả, sự sai khác giữa các công thức không có ý nghĩa thống kê trên cả hai giống tham gia thí nghiệm. Chiều cao cây của giống Alien ở giai đoạn 50% số cây ra hoa dao động 145,2 cm - 155,8 cm cao hơn so với chiều cao cây của giống Kim Anh ở cùng giai đoạn 24,8 cm - 37,8 cm. Tuy nhiên, ở giai đoạn thu hoạch không có sự chênh lệch lớn về chiều cao cây giữa hai giống. Qua số liệu kích thước quả có thể thấy giống Alien có quả to, tròn hơn so với quả Kim Anh.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng của hai giống dưa lê Alien và Kim Anh

Công thức tỷ lệ N:P:K	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Chiều cao cây giai đoạn (cm)		Kích thước quả (cm)	
	50% hoa	Thu hoạch	50% hoa	Thu hoạch	Dài	Rộng
<b>Giống Alien</b>						
180:60:280	29	67	155,8	397,8	15,0	14,2
180:60:320	29	67	145,2	413,2	15,2	14,2
180:60:360	29	67	145,6	402,7	14,8	13,9
200:60:280	29	67	150,4	414,0	15,1	14,3
200:60:320	29	67	152,4	435,0	15,4	14,7
200:60:360	29	67	154,4	423,0	15,9	15,1
CV(%)			5,34	5,23	4,26	5,53
LSD <sub>0,05</sub>			-	-	-	-
<b>Giống Kim Anh</b>						
180:60:280	29	67	123,3	396,7	15,7	13,9
180:60:320	29	67	118,0	391,2	14,9	13,6
180:60:360	29	67	120,3	391,4	14,9	13,6
200:60:280	29	67	131,0	413,2	14,9	13,1
200:60:320	29	67	118,7	417,7	15,0	13,7
200:60:360	29	67	118,8	418,0	15,6	14,3
CV(%)			5,48	4,17	3,54	3,46
LSD <sub>0,05</sub>			-	-	-	-

3.2. Ảnh hưởng của phân bón đến yếu tố cấu thành năng suất

Trên giống Alien khối lượng quả trung bình dao động 1523,0 g - 1831,0 g, trong đó công thức tưới 200:60:280 và công thức tưới 200:60:360 cho khối lượng quả trung bình trên 1,8 kg cao hơn so với các công thức còn lại, tuy nhiên sự sai khác này không có ý nghĩa thống kê (bảng 2). Đối với giống Kim Anh khối lượng quả trung bình dao động 1401,6 g - 1542,0 g thấp hơn so với giống Alien. Tương tự như giống Alien, khối lượng quả trung bình của giống Kim Anh cũng không có sự sai khác có ý nghĩa. Tuy nhiên, ở trên cả hai giống, khối lượng quả trung bình ở các công thức tưới đạm ở mức 200 ppm có xu hướng cao hơn ở các công thức tưới đạm ở mức 180 ppm.

Bảng 2. Một số yếu tố cấu thành năng suất của hai giống dưa lê Alien và Kim Anh

Công thức	Khối lượng quả trung bình (g)	Năng suất cả thể (g)	Số quả trung bình/cây	Số quả thương phẩm/cây
<b>Giống Alien</b>				
180:60:280	1647,5	1683,0 ab	1,020	0,88
180:60:320	1707,2	1707,2 ab	1,000	0,91
180:60:360	1523,0	1523,0 b	1,000	0,87
200:60:280	1831,0	1917,0 a	1,047	0,95
200:60:320	1674,7	1695,4 ab	1,013	0,85
200:60:360	1822,4	1897,3 a	1,040	0,94
CV(%)	6,90	7,93	2,07	4,38
LSD <sub>0,05</sub>	-	245,1	-	-
<b>Giống Kim Anh</b>				
180:60:280	1497,4	1507,4	1,007	0,81
180:60:320	1442,4	1471,8	1,020	0,79
180:60:360	1401,6	1411,5	1,007	0,86
200:60:280	1500,9	1519,9	1,013	0,90
200:60:320	1408,7	1426,7	1,013	0,89
200:60:360	1542,0	1542,0	1,000	0,87
CV(%)	7,91	7,96	2,03	5,20
LSD <sub>0,05</sub>	-	-	-	-

Năng suất cả thể của giống Alien có sự sai khác có ý nghĩa ở một số công thức tham gia thí nghiệm. Công thức tưới 200:60:280 có năng suất cả thể đạt cao nhất (1917 g), tiếp đến là công thức tưới 200:60:360 (1897 g), cao hơn hẳn so với công thức tưới 180:60:360 (chỉ đạt 1523 g), nhưng không cao hơn khi so sánh thống kê với các công thức còn lại. Giống Kim Anh cũng cho kết quả tương tự, tuy nhiên sự sai khác giữa các công thức không có ý nghĩa so sánh. Năng suất cả thể của các nghiệm thức có mức

đạm 200 ppm dao động từ 1426 g đến 1542 g và từ 1411 g đến 1507 g ở nhóm có mức đạm 180 ppm. It có sự chênh lệch về số quả trung bình/cây và số quả thương phẩm/cây trung bình ở các công thức tham gia nghiên cứu trên cả 2 giống Alien và Kim Anh. Trong đó, số quả thương phẩm trung bình ở các công thức đều thấp hơn 1 quả/cây và không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với nghiên cứu của Rodriguez và đồng tác giả (2005) khi nghiên cứu chế độ bón phân đạm (Lượng đạm thí nghiệm cho mỗi lần tưới phân ở các công thức là 80, 120, 160, 200 và 240 mg/l và một công thức thay đổi hàm lượng đạm kí hiệu ATL-N theo 4 giai đoạn sinh trưởng trên bao gồm các mức bón lần lượt là 120-160-200-120 mg/l) đối với dưa lê giống "Galia" trồng trong túi, trên giá thể đá trân châu trong nhà kính tại Florida, tưới và bón phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt. Theo các tác giả, trong tất cả 3 vụ, không có sự khác nhau giữa các công thức về khối lượng trung bình quả hoặc hàm lượng đường trong quả. Vụ thu năm 2001, không có sự khác nhau giữa các công thức bón ở mức 160, 200, 240 và công thức ATL-N về số quả trên cây.

3.3. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng dưa lê

Độ brix của các công thức đều đạt trên 11,9°Bx là chỉ số đạt yêu cầu đối với giống dưa lê vô lười tại thị trường Việt Nam. Độ brix ở các công thức có sự chênh lệch nhưng không đáng kể và không có sự sai khác về thống kê. Giống dưa lê vô tron màu vàng Kim Anh có độ brix đạt trên 12,3°Bx và cũng không thể hiện sự sai khác về thống kê giữa các công thức thí nghiệm. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Rodriguez và đồng tác giả (2005) như đã dẫn ở trên. Tuy nhiên, trên giống Alien có thể nhận thấy chỉ số độ ngọt có xu hướng cao hơn ở công thức bón mức K<sub>2</sub>O 360 ppm (bảng 3). Kali là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu có ảnh hưởng mạnh nhất đến nhiều chỉ tiêu chất lượng của rau, quả (Usherwood, 1985). Mặc dù kali không tham gia vào bất kỳ phản ứng chức năng hay cấu trúc của cây nhưng nó có liên quan phức tạp tới hàng loạt các quá trình sinh lý, sinh hóa, qua đó tác động đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng (Marschner, 1995). Theo Lester và đồng tác giả (2005, 2006) kali liên quan đến tăng năng suất, kích thước quả, tăng lượng chất rắn hòa tan và hàm lượng a xit ascobic, cải thiện màu sắc quả, tăng thời gian bảo quản và vận chuyển của nhiều loại cây trồng.

**Bảng 3. Một số chỉ tiêu năng suất và chất lượng của hai giống dưa lê Alien và Kim Anh**

	Độ brix (°Bx)	Năng suất lý thuyết (kg/1000 m <sup>2</sup> )	Năng suất thực thu (kg/1000 m <sup>2</sup> )	Năng suất thương phẩm (kg/1000 m <sup>2</sup> )
<b>Giống Alien</b>				
180:60:280	11,90	4783,14 ab	4406,91	3641,78 bc
180:60:320	11,93	4746,05 ab	4441,05	3921,68 abc
180:60:360	12,40	4234,04 b	4015,12	3285,49 c
200:60:280	11,93	5471,26 a	4800,42	4371,80 a
200:60:320	11,90	4772,94 ab	4557,56	3530,86 bc
200:60:360	12,47	5422,68 a	4746,41	4071,10 ab
<i>CV(%)</i>	<i>5,77</i>	<i>9,33</i>	<i>7,23</i>	<i>9,52</i>
<i>LSD<sub>0,05</sub></i>	-	814,4	-	644,5
<b>Giống Kim Anh</b>				
180:60:280	12,53	4219,10	3575,95	3196,43 bc
180:60:320	12,40	4178,19	3624,01	2988,95 c
180:60:360	12,30	3951,99	3504,92	3161,33 bc
200:60:280	12,73	4280,24	3853,47	3609,55 a
200:60:320	12,33	4018,12	3718,03	3283,32 abc
200:60:360	12,93	4286,75	3877,17	3520,93 ab
<i>CV(%)</i>	<i>5,10</i>	<i>11,31</i>	<i>8,44</i>	<i>6,77</i>
<i>LSD<sub>0,05</sub></i>	-	-	-	396,4

Đối với giống Alien năng suất lý thuyết ở công thức tưới 200:60:280 (5471,26 kg) và công thức tưới 200:60:360 (5422,68 kg) đạt trên 5400 kg thuộc nhóm có năng suất cao nhất và cao hơn hoàn toàn có ý nghĩa thống kê so với công thức tưới 180:60:360 (4234,04 kg). Tuy nhiên, so với các công thức còn lại thì năng suất lý thuyết của hai công thức này không có sự sai khác có ý nghĩa so sánh. Kết quả này cũng được thể hiện tương tự ở chỉ tiêu năng suất thương phẩm. Công thức tưới 200:60:280 và 200:60:360 cho năng suất thương phẩm cao hơn hẳn so với công thức 180:60:360. Đối với chỉ tiêu năng suất thực thu các công thức không có sự sai khác có ý nghĩa. Tuy nhiên, về giá trị tuyệt đối công thức tưới 200:60:280 và 200:60:360 vẫn là những công thức có năng suất thực thu cao hơn các công thức còn lại.

Trên giống Kim Anh không có sự sai khác có ý nghĩa về các chỉ tiêu năng suất lý thuyết và năng suất

thực thu giữa các công thức thí nghiệm. Năng suất lý thuyết dao động từ 3951,9 kg (180:60:360) đến 4286,7 kg (200:60:360) và năng suất thực thu dao động từ 3504,9 kg (180:60:360) đến 3877 kg (200:60:360). Đối với năng suất thương phẩm, công thức tưới 180:60:320 đạt thấp nhất (2988,9 kg) và thấp hơn có ý nghĩa so với công thức tưới 200:60:280 (3609,5 kg), các nghiệm thức còn lại có năng suất thương phẩm tương đương nhau.

Bảng 3 cũng cho thấy các chỉ tiêu năng suất ở các công thức tham gia thí nghiệm trên giống Alien đều cao hơn so với trên giống Kim Anh.

Chỉ tiêu năng suất thực thu ghi nhận ở các công thức thí nghiệm trên cả hai giống Alien và Kim Anh không có sự khác nhau và cho kết quả tương tự nghiên cứu ảnh hưởng của kali đối với năng suất và chất lượng của dưa lê trồng trong nhà kính tại Thổ Nhĩ Kỳ của Mehmet và đồng tác giả (2005). Kết quả chỉ ra rằng việc thay đổi hàm lượng K<sub>2</sub>O ở các mức 200, 400, 600 mg/lit không làm ảnh hưởng đến năng suất. Tuy nhiên, số trái và độ chắc của trái ở công thức bón 400, 600 mg/lit cao hơn công thức còn lại. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng để tác động lên năng suất không cần thiết phải sử dụng K<sub>2</sub>O vượt qua mức 300 mg/lit. Tuy nhiên, nếu với mục tiêu cải thiện chất lượng trái có thể tăng hàm lượng K<sub>2</sub>O lên tới 600 mg/lit mà không làm ảnh hưởng đến năng suất dưa lê.

### 3.4. Đánh giá hiệu quả kinh tế

Tổng chi phí ở các nghiệm thức có sự khác nhau do sự khác nhau về hàm lượng các nguyên tố dinh dưỡng, đặc biệt ở các nghiệm thức có mức K<sub>2</sub>O cao đều cho tổng chi cao hơn. Hiệu quả kinh tế ở các công thức phân bón tính trên 1000 m<sup>2</sup> của giống Alien khá cao. Trong đó công thức CT4 bón N:P:K = 200:60:280 cho tỷ suất lợi nhuận lên tới 107,48%, cao hơn hẳn các công thức còn lại (bảng 4). Giống Alien do có năng suất thương phẩm cao hơn so với giống Kim Anh nên lợi nhuận thu được cao hơn hẳn. Trên giống Kim Anh, lợi nhuận thu được cao nhất ở nghiệm thức bón N:P:K với tỷ lệ 200:60:280, đạt 24.404.000 đ với tỷ suất lợi nhuận 60,16%. Thấp nhất là ở nghiệm thức bón với tỷ lệ 180:60:320 lợi nhuận chỉ đạt 12.761.000 đ. Trong khi đó lợi nhuận thấp nhất trên giống Alien đạt 20.108.000 đ ở công thức CT3 (180:60:360).

**Bảng 4. Hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm trên giống Alien và Kim Anh**

*ĐVT: 1000 đồng/1000 m<sup>2</sup>*

Công thức	Tổng chi	Tổng thu	Lợi nhuận	Tỷ suất lợi nhuận (%)
<b>Giống Alien</b>				
180:60:280	37.716	65.552	27.836	73,80
180:60:320	38.400	70.590	32.190	83,83
180:60:360	39.031	59.139	20.108	51,52
200:60:280	37.928	78.692	40.764	107,48
200:60:320	38.613	63.555	24.942	64,60
200:60:360	39.198	73.280	34.082	86,95
<b>Giống Kim Anh</b>				
180:60:280	40.356	57.536	17.180	42,57
180:60:320	41.040	53.801	12.761	31,09
180:60:360	41.671	56.904	15.233	36,56
200:60:280	40.568	64.972	24.404	60,16
200:60:320	41.253	59.100	17.847	43,26
200:60:360	41.838	63.377	21.539	51,48

*Ghi chú: Giá bán dưa: 18.000 đ.*

Như vậy, qua thí nghiệm trên, đối với giống dưa lê Alien và Kim Anh sử dụng công thức phân bón với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 đều cho năng suất thương phẩm và hiệu quả kinh tế trên 1000 m<sup>2</sup> đạt cao nhất.

**4. KẾT LUẬN**

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của một số công thức phân bón cho hai giống dưa lê vô lưới (Alien) và vô tron (Kim Anh) trồng trong nhà màng, trên giá thể mụn dừa tưới nước và bón phân qua hệ thống tưới nhỏ giọt cho thấy không có sự khác nhau giữa các công thức thí nghiệm về các chỉ tiêu sinh trưởng, khối lượng quả trung bình, số quả/cây, năng suất thực thu và độ brix. Tuy nhiên, có sự sai khác có ý nghĩa về các chỉ tiêu năng suất cả thể, năng suất li thuyết và năng suất thương phẩm trên giống Alien. Công thức bón với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 cho năng suất thương phẩm tương đương với công thức tưới 180:60:320 ppm và 200:60:360 ppm nhưng cao hơn hẳn các công thức còn lại. Trên giống Kim Anh, năng

suất thương phẩm đạt cao hơn ở nhóm công thức tưới mức đậm 200 ppm, trong đó công thức tưới với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 ppm cũng cho năng suất thương phẩm cao nhất. Trên cả hai giống Alien và Kim Anh sử dụng công thức với tỷ lệ N:P:K là 200:60:280 ppm cho hiệu quả kinh tế cao nhất với lợi nhuận đạt 40.764 triệu đồng/1000 m<sup>2</sup> (giống Alien) và 24,4 triệu đồng/1000 m<sup>2</sup> (giống Kim Anh).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Jones, J. B.. 1997. The essential elements, pp. 23-49. In *Hydroponics-A practical guide for the soilless grower*. St. Lucie Press, Boca Raton, FL.
2. Juan C. Rodriguez, Nicole L. Shaw, Daniel J. Cantliffe<sup>1</sup> and Zvi Karchi. Nitrogen fertilization scheduling of hydroponically grown "Galia" muskmelon. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 118, 2005, 106-112.
3. Hochmuth, G. J. and R. C. Hochmuth, 2001. Nutrient solution formulation for hydroponic (perlite, rockwool, NFT) tomatoes in Florida. *Fla. Coop. Ext. Serv.* HS 796.
4. Marschner H., 1995. Functions of mineral nutrients: macronutrients, p. 299-312. In: H. Marschner (ed.). *Mineral nutrition of higher plants 2nd Edition*. Academic Press, N.Y.
5. Mehmet A. D. and Köseoglu, A. T., 2005. Effect of Potassium on Yield, Fruit Quality, and Chemical Composition of Greenhouse-Grown Galia Melon. *Journal of Plant Nutrition*, 28: 93-100.
6. Lester, G. E., J. L. Jifon and D. J. Makus, 2006. Supplemental Foliar Potassium Applications with and without surfactant can enhance netted muskmelon quality. *Hort. Sci.* 41(3): 741-744.
7. Lester, G. E., J. L. Jifon and G. Rogers, 2005. Supplemental Foliar Potassium Applications during Muskmelon (*Cucumis melo* L.) Fruit Development can Improve Fruit Quality, Ascorbic Acid and Beta-Carotene Contents. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 130: 649-653.
8. Rodriguez J. C., Shaw N. L., Cantliffe D. J. and Karchi Z., 2005. Nitrogen fertilization scheduling of hydroponically grown "galia" muskmelon. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 118:106-112.
9. Usherwood N. R., 1985. The role of potassium in crop quality. In: *Potassium in Agriculture* (Ed: R. S. Munson). ASA-CSSA-SSSA, Madison, WI. pp. 489-513 (1985).

**EFFECT OF FERTILIZER FORMULA ON GROWTH, YIELD AND FRUIT QUALITY IN TWO MELON CULTIVARS GROWN IN SOILLESS MEDIUM IN PLASTIC GREENHOUSE**

Hoang Anh Tuan

**Summary**

This study was carried out in the greenhouse at Agriculture High-Tech Park, Pham Van Coi commune, Cu Chi district, Ho Chi Minh city, in 2011, with the objective of evaluating the effects of six fertilizer formula (NPK) were applied namely: CT1 (180-60-280 ppm), CT2: (180-60-320 ppm), CT3: (180-60-360 ppm), CT4: (200-60-280 ppm), CT5: (200-60-320 ppm) and CT6: (200-60-360 ppm) on growth, yield and fruit quality of two melon cultivars, "Alien" (*Cucumis melo* var. *reticulatus*) and "Kim Anh" (*Cucumis melo* var. *inodorus*) in soilless medium culture coconut dust culture under a plastic greenhouse. Plant height, number of fruit per plant, fruit length, diameter, weight and total soluble solids (sweetness) data were collected. Results revealed that there were no differences among the treatments of two melon cultivars for growth parameters, average fruit weights, total number of fruit produced per plant, total yield and soluble solids content. However, there were differences statistically between formula of the experiments on individual average yield, marketable yield. Marketable yield of "Alien" in CT4 (200-60-280 ppm) were equivalent with the CT2 (180-60-320 ppm) and CT6 (200-60-360 ppm) but significantly higher than the remaining formulas. "Kim Anh" showed higher marketable yield in treatments with 200 ppm nitrogen, and CT4 (200-60-280 ppm) also had the highest marketable yield.

**Key words:** *Melon, Cucumis melo, marketable yield, fertilizer.*

**Người phản biện:** TS. Bùi Huy Hiền

**Ngày nhận bài:** 20/6/2014

**Ngày thông qua phản biện:** 21/7/2014

**Ngày duyệt đăng:** 28/7/2014