

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM SIÊU HẤP THỤ NƯỚC (AMS-1) ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT DƯA HẦU VỤ XUÂN HÈ 2006 TRÊN ĐẤT CÁT TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Văn Đức, Nguyễn Văn Khôi và Cộng sự

The effect AMS - 1 on growth, development and yeild of watermelon in Spring - Summer season, 2006 on sandy soil, Thuathienhue province.

(Summary)

Watermelon is economical crop in Thuathienhue province but the yield is still low because of water deficiency.

Experiment was carried out at Vinhchien, Phuloc, Thuathienhue province to investigate the effect of AMS - 1 on drought tolerance through growth, development and yield of water melon.

The result showed that: applied AMS -1 with level 35kg/ha could increase the yield up to 46.21%.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa hấu (*Citrulus vulgaris* Schard) là cây rau ăn quả cho giá trị kinh tế cao. Có xuất xứ ở vùng nhiệt đới khô nóng do đó nó là cây chịu hạn tương đối tốt. Dưa hấu là cây ngắn ngày nên dễ dàng bố trí trong cơ cấu cây trồng, đặc biệt ở vùng đất cát và các vùng đất trồng lúa một vụ.

Thừa Thiên Huế là tỉnh có tiềm năng đất đai, đặc biệt là đất cát có diện tích tương đối lớn nhưng chưa khai thác hết. Tuy nhiên, đây là vùng có nhiều khó khăn về thủy lợi, đặc biệt trong vụ xuân hè và hè thu. Tuy là cây trồng có khả năng chịu hạn nhưng để dưa hấu cho năng suất cao thì cần phải tưới, trên thực tế đa số diện tích trồng dưa hấu đều không được tưới. Chính vì vậy, mặc dù tiềm năng đất đai còn rất lớn nhưng rất khó mở rộng diện tích trồng dưa. Giải pháp tối ưu cho vấn đề này là sử dụng các hợp chất có khả năng giữ ẩm cho đất.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của chế phẩm siêu hấp thụ nước (AMS-1) đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của dưa hấu vụ xuân hè 2006 trên đất cát tại Thừa Thiên Huế.

## II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu

Giống dưa sử dụng trong thí nghiệm là giống OP175. Thí nghiệm được thực hiện tại xã Vinh Hiền - huyện Phú Lộc- tỉnh Thừa Thiên Huế, trên chân đất

cát biển, có hàm lượng dinh dưỡng thấp, thành phần cơ giới nhẹ, giữ nước giữ phân kém.

### 2. Phương pháp

Thời vụ trồng thí nghiệm được thực hiện vào vụ xuân hè năm 2006. Ngày trồng 20 tháng 3 năm 2006.

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), với 5 công thức ba lần nhắc lại: Công thức 1 (đ/c): Không bón chế phẩm. Công thức 2: 25kg/ha. Công thức 3: 30kg/ha. Công thức 4: 35kg/ha. Công thức 5: 40kg/ha.

Số ô thí nghiệm là 15 ô với tổng diện tích là 450m<sup>2</sup>. Trong đó diện tích thí nghiệm là: 375m<sup>2</sup>, diện tích một ô thí nghiệm là 25m<sup>2</sup>, diện tích bảo vệ 75m<sup>2</sup>.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 1. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS - 1 đến tỷ lệ nảy mầm của dưa hấu

Tỷ lệ nảy mầm của các công thức thí nghiệm dao động từ 68% đến 86%, trong đó các công thức có bón chế phẩm tỷ lệ nảy mầm cao hơn công thức không bón. Cao nhất là công thức 4 với tỷ lệ nảy mầm 86%. Các công thức 1, 5 không bón hoặc bón với lượng 40 kg/ha tỷ lệ nảy mầm rất thấp, chỉ đạt 68%. Như vậy, việc bón các liều lượng AMS khác nhau ảnh hưởng rất lớn đến khả năng nảy mầm của dưa hấu.

### 2. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến tăng trưởng chiều dài thân

Bảng 1. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến động thái tăng trưởng chiều dài thân chính

DVT: cm

| Thời kỳ<br>Công thức | Phân cành | Ra hoa | Thu hoạch |
|----------------------|-----------|--------|-----------|
| 1                    | 34,1      | 144,9  | 334,9     |
| 2                    | 29,2      | 146,6  | 346,1     |
| 3                    | 31,7      | 161,8  | 350,0     |
| 4                    | 30,1      | 170,3  | 352,3     |
| 5                    | 28,8      | 172,1  | 360,2     |

Qua bảng 1 cho thấy, ở giai đoạn phân cành, chiều dài thân chính của các công thức thí nghiệm dao động từ 28,8cm đến 34,1cm, trong đó cao nhất là công thức 1 với chiều dài thân chính 34,1cm. Ở giai đoạn này đa số các công thức có bón chế phẩm đều có chiều dài thân chính ngắn hơn công thức đối chứng. Giai đoạn đơm ra hoa, chiều dài thân chính biến động từ 144,9cm đến 172,1cm. Trong đó, công thức 5 có chiều dài thân chính lớn nhất 172,1cm. Giai đoạn này chiều dài thân chính tăng khi liều lượng bón tăng.

Giai đoạn thu hoạch: Chiều dài thân chính biến động từ 334,9cm đến 360,2 cm. Trong đó công thức 5 có chiều dài thân chính lớn nhất đạt 360,2cm.

### 3. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến sự phân cành

Bảng 2. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến đặc điểm phân cành của dưa hấu

DVT: Cành/cây

| Chỉ tiêu<br>Công thức | Cành cấp 1 | Cành cấp 2 | Tổng số cành |
|-----------------------|------------|------------|--------------|
| 1                     | 4,2        | 16,4       | 20,6         |
| 2                     | 4,3        | 17,9       | 22,2         |
| 3                     | 5,1        | 21,2       | 26,3         |
| 4                     | 5,5        | 23,3       | 28,8         |
| 5                     | 6,3        | 25,6       | 31,9         |

Qua bảng 2 cho thấy, số cành cấp 1 của các công thức thí nghiệm biến động từ 4,2 đến 6,3 cành. Trong đó, công thức 5 có số cành cấp 1 nhiều nhất với 6,3 cành. Số cành cấp 1 tăng khi liều lượng bón chế phẩm AMS tăng.

Mặc dù cành cấp 2 ít có ý nghĩa đối với năng suất cây trồng nhưng qua theo dõi chúng tôi nhận thấy, ở các công thức số cành cấp 2 dao động từ 16,4 đến 25,6 cành. Trong đó, công thức 5 có số cành cấp 2 nhiều nhất với 25,6 cành. Tổng số cành của các công thức dao động từ 20,6 đến 31,9 cành. Trong đó, công thức 5 có tổng số cành lớn nhất với 31,9 cành.

Như vậy, việc bón chế phẩm AMS với các liều lượng khác nhau ảnh hưởng lớn đến đặc điểm phân

cành của dưa hấu, bón với liều lượng càng cao số cành trên cây càng nhiều.

### 4. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến quá trình ra lá trên thân chính

Bảng 3. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến động thái ra lá trên thân chính

DVT: Lá

| Thời kỳ<br>Công thức | Phân cành | Ra hoa | Cuối cùng |
|----------------------|-----------|--------|-----------|
| 1                    | 6,1       | 17,5   | 36,5      |
| 2                    | 5,8       | 17,7   | 37,1      |
| 3                    | 5,9       | 18,1   | 43,8      |
| 4                    | 5,8       | 19,3   | 45,2      |
| 5                    | 5,7       | 19,7   | 46,4      |

Qua số liệu ở bảng 3, cho thấy ở giai đoạn phân cành, số lá trên thân chính ở các công thức biến động từ 5,7 đến 6,1 lá. Cao nhất là các công thức 1. Các công thức có bón chế phẩm AMS-1 số lá sai khác không rõ rệt.

Giai đoạn ra hoa: Số lá trên thân chính ở giai đoạn này dao động không lớn từ 17,5 lá đến 19,7 lá. Trong đó, các công thức có bón chế phẩm có số lá nhiều hơn công thức không bón. Bón với liều lượng cao thì số lá nhiều.

Giai đoạn thu hoạch: Số lá dao động từ 36,5 đến 46,4 lá, trong đó công thức 5 có số lá lớn nhất 46,4 lá. Nhìn chung, giai đoạn này bón chế phẩm càng nhiều thì số lá càng nhiều.

Như vậy, số lá trên thân chính chịu ảnh hưởng của liều lượng bón chế phẩm AMS-1. Khi lượng bón tăng thì số lá trên thân chính cũng tăng.

### 5. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến đặc điểm giới tính cây dưa hấu

Qua theo dõi đặc điểm giới tính của cây dưa hấu cho thấy, tổng số hoa trên cây dao động từ 77,2 đến 97,2 hoa, cao nhất là công thức 4. Số hoa cái trên cây dao động từ 8,3 đến 11,1 hoa, nhiều nhất là công thức 4 (11,1 hoa). Công thức đối chứng có số hoa cái ít nhất 8,3 hoa. Tổng số quả trên cây ở các công thức thí nghiệm có sự sai khác khá lớn, dao động từ 1,90 đến 3,15 quả.

Tuy bón chế phẩm có tương quan thuận với đặc điểm giới tính của cây dưa hấu. Nhưng chỉ đến một giới hạn liều lượng nhất định, khi bón với liều lượng lớn thì nó có xu hướng giảm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của liều lượng bón AMS-1 đến đặc điểm giới tính cây dưa hấu

| Công thức | Chỉ tiêu | Tổng số hoa/cây (hoa) | Số hoa đực/cây (hoa) | Số hoa cái/cây (hoa) | Tỷ lệ hoa cái/cây (%) | Tổng số quả/cây (quả) | Tỷ lệ đậu quả (%) |
|-----------|----------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1         |          | 77,2                  | 68,9                 | 8,3                  | 10,75                 | 1,91                  | 23,01             |
| 2         |          | 82,3                  | 73,4                 | 8,9                  | 10,81                 | 2,46                  | 27,64             |
| 3         |          | 90,7                  | 81,5                 | 9,2                  | 10,14                 | 2,78                  | 30,21             |
| 4         |          | 97,2                  | 86,1                 | 11,1                 | 11,42                 | 3,15                  | 28,38             |
| 5         |          | 93,3                  | 83,6                 | 9,7                  | 10,40                 | 2,13                  | 21,96             |

Qua bảng 6 thấy, độ ẩm đất ở các công thức có bón chế phẩm có sự chênh lệch rất lớn so với các công thức không bón. Bón với liều lượng càng lớn thì độ ẩm đất càng lớn.

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

Bảng 5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

| Công thức | Tổng số cây hữu hiệu/m <sup>2</sup> | Số quả hữu hiệu/cây | Trọng lượng quả (kg) | Năng suất (tấn/ha) |
|-----------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| 1         | 0,70                                | 1,71                | 1,82                 | 16,34a             |
| 2         | 0,78                                | 1,76                | 1,84                 | 18,9ab             |
| 3         | 0,80                                | 1,88                | 1,88                 | 21,21b             |
| 4         | 0,86                                | 1,90                | 1,95                 | 23,89c             |
| 5         | 0,68                                | 1,90                | 1,84                 | 17,83a             |

LSD<sub>0,05</sub>: 2,67

Qua bảng 5 cho thấy, số quả hữu hiệu trên cây ở các công thức dao động từ 1,71 đến 1,90 quả, trong đó các công thức có bón chế phẩm số quả hữu hiệu trên cây cao hơn hẳn so với đối chứng. Cao nhất là bón chế phẩm với liều lượng 35 và 40kg/ha.

Trọng lượng quả ở các công thức dao động từ 1,82 kg đến 1,95kg. Trong đó trọng lượng quả cao nhất là công thức 4 (1,95kg), thấp nhất là công thức 1 (1,82kg). Như vậy, trọng lượng quả chịu ảnh hưởng của liều lượng bón chế phẩm khá rõ, tuy nhiên bón quá nhiều sẽ dẫn đến trọng lượng quả giảm.

Năng suất của các công thức thí nghiệm có sự sai khác khá lớn, các công thức có bón chế phẩm đều có năng suất cao hơn các công thức đối chứng. Năng suất cao nhất ở công thức 4 (23,89tấn/ha), thấp nhất là công thức 1 với 16,34 tấn/ha. So với đối chứng các công thức 2 và 5 không có sự sai khác, công thức 3 và 4 có sự sai khác khá lớn, đặc biệt là công thức 4.

7. Ảnh hưởng của chế phẩm AMS-1 đến độ ẩm của đất

Bảng 6. Diễn biến độ ẩm đất

DVT: % DATĐĐR

| Công thức | Cây con | Ra hoa | Thu hoạch |
|-----------|---------|--------|-----------|
| 1(d/c)    | 70      | 65     | 61        |
| 2         | 73      | 69     | 62        |
| 3         | 74      | 70     | 62        |
| 4         | 76      | 74     | 67        |
| 5         | 79      | 76     | 69        |

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Qua thăm dò ảnh hưởng của các liều lượng bón chế phẩm AMS đến sinh trưởng và năng suất của dưa hấu, chúng tôi có một số kết luận: Về tỷ lệ nảy mầm: Các công thức có bón chế phẩm có tỷ lệ nảy mầm cao hơn so với các công thức đối chứng. Nhưng ở mức bón 40kg/ha tỷ lệ nảy mầm thấp hơn đối chứng không bón chế phẩm. Về đặc trưng hình thái: Liều lượng bón khác nhau có ảnh hưởng lớn đến động thái ra lá, số cành trên cây, chiều dài thân chính. Liều lượng bón càng cao thì sinh trưởng càng mạnh. Về năng suất: ở các công thức có bón AMS - 1 đều cho năng suất cao hơn so với các công thức đối chứng. Năng suất cao nhất là ở mức bón 35kg/ha.

Đề nghị tiếp tục nghiên cứu chế phẩm AMS-1 trên các loại đất khác nhau và các vụ khác nhau, đặc biệt trong vụ hè thu. Đồng thời, tiếp tục nghiên cứu các hình thức bón để xây dựng hoàn chỉnh quy trình bón chế phẩm cho cây dưa hấu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) Mai Thị Phương Anh, Kỹ thuật trồng một số rau quả cao cấp, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, 1999;
- (2) Phạm Hồng Cúc, Kỹ thuật trồng dưa hấu, NXB Nông Nghiệp TP Hồ Chí Minh, 2000;
- (3) Đào Mạnh Khuyên, Kỹ thuật trồng dưa, NXB Nông Nghiệp Hà Nội, 2000;
- (4) Giáo trình trồng rau, NXB Nông Nghiệp Hà Nội, 2000;
- (5) R.Mukhopadhyay; P.R.Gajri and M.S Chaudhary, Acid soil researcher and rehabilitator 1994;
- (6) K.M. Scow and M. Alexander, Soil science society of America Journal, 1992 S.M. Aly and J.Letey, Soil Science Society of America Journal, 1990;
- (7) E.A.El-Morsy; M.Malik and J.Letey, Soil science, 1991;
- (8) R.A.I.Azzam, Communication in soil science and plant analysis, 1980. □