

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA GIÁ THỂ BỔ SUNG MỘT SỐ CHẾ PHẨM KHÁC NHAU ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ DƯA KIM HOÀNG HẬU TẠI KHU NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO LAM SƠN, THANH HÓA

Trần Thị Huyền<sup>1</sup>, Nguyễn Quốc Huy<sup>2</sup>, Lê Xuân Cường

## TÓM TẮT

*Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể có bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế của sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu tại Khu nông nghiệp công nghệ cao, Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn, Thanh Hóa. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCRD) với 4 công thức, 3 lần nhắc lại, vụ Đông 2018: 1) Công thức 1 (đối chứng): CT1: 30% xơ dừa + 40% đất phù sa + 30% phân chuồng hoai mục chế phẩm AT + Ketomium (Công thức giá thể hiện đang sử dụng); 2) Công thức 2: 60%; rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + phun chế phẩm EM; 3) Công thức 3: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma; 4) Công thức 4: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm AT. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng cây dưa Kim Hoàng Hậu trồng trên giá thể chứa 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma (công thức CT3) sinh trưởng phát triển tốt, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu và năng suất thương phẩm (37,2 tấn/ha; 32,6 tấn/ha và 28,6 tấn/ha) dẫn đến lãi thuần đạt cao nhất (509 triệu đồng/ha).*

**Từ khóa:** Dưa Kim Hoàng Hậu, giá thể, sinh trưởng, năng suất.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nông nghiệp công nghệ cao đang là hướng đi mới của Nông nghiệp Việt Nam nói chung và Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn nói riêng. Trong lĩnh vực nông nghiệp Công ty đã và đang triển khai một số mô hình nông nghiệp công nghệ cao, trong đó có chương trình sản xuất lúa hữu cơ quy mô lớn, sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu trong nhà có mái che đã đạt hiệu quả cao, có thương hiệu trong và ngoài nước. Nhưng bên cạnh đó giải quyết vấn đề phế phụ phẩm rơm rạ từ sản xuất lúa hữu cơ, mùn bã mía của quá trình sản xuất chế biến đường đang là vấn đề trăn trở của Công ty hiện nay. Để góp phần giải quyết phế phụ phẩm của sản xuất lúa, mía đường, đồng thời thúc đẩy phát triển sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu và giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường thì việc nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể sử dụng rơm rạ, mùn bã mía, rỉ mật có bổ sung một số chế phẩm sinh học để làm giá thể trồng dưa Kim Hoàng Hậu là vấn đề cấp thiết hiện nay đối với Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn nói riêng và của nông nghiệp Việt Nam nói chung.

<sup>1</sup> Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức; Email: tranthihuyen@hdu.edu.vn

<sup>2</sup> Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn, Thọ Xuân, Thanh Hóa

Giống dưa Kim Hoàng Hậu là giống chín sớm, có khả năng kháng bệnh tốt, thời gian sinh trưởng từ 60 - 75 ngày, thời gian ra hoa đến thu hoạch từ 30 - 35 ngày. Quả dưa có dạng hình oval, khi chín có màu vàng kim, ruột màu hồng, thịt giòn, khi ăn có vị ngọt mát rất ngon. Trọng lượng quả trung bình 1,3 kg - 1,8 kg nếu chăm sóc tốt có thể đạt trung bình 2 kg - 2,2 kg. Đặc biệt có quả đạt 3kg hoặc hơn. Độ đường cao từ 15% - 18%. Năng suất đạt 25 tấn/ha. Thời vụ trồng từ tháng 3 đến tháng 10, thích hợp nhất là vụ Xuân - Hè (tháng 4 - tháng 8).

Ngoài yếu tố giống thì giá thể đóng vai trò quan trọng đối với sinh trưởng, phát triển của cây trồng nói chung và cây dưa Kim Hoàng Hậu trồng trong nhà có mái che nói riêng. Mỗi loại giá thể có thành phần và tỷ lệ các nguyên liệu khác nhau dẫn đến tính chất lý hóa học khác nhau và ảnh hưởng khác nhau đến sinh trưởng, phát triển, năng suất của Kim Hoàng Hậu. Để đạt năng suất dưa tối đa trên một đơn vị diện tích nhà có mái che, phát huy hết tiềm năng năng suất của giống thì việc xác định công thức giá thể phù hợp và bổ sung một số chế phẩm cho từng đối tượng cây trồng là một vấn đề cấp thiết hiện nay.

Để có cơ sở phổ biến khuyến cáo vận dụng sản xuất giá thể trong sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu trồng trong nhà có mái che, góp phần tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu, tận dụng phế phụ phẩm nông nghiệp, cải thiện môi trường, đảm bảo cho phát triển sản xuất Kim Hoàng Hậu bền vững, chúng tôi tiến hành thí nghiệm: *“Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể có bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và hiệu quả kinh tế của sản xuất giống Kim Hoàng Hậu tại Khu nông nghiệp công nghệ cao, Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn, tỉnh Thanh Hóa”*.

## 2. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống dưa Kim Hoàng Hậu là giống chín sớm, có khả năng kháng bệnh tốt, thời gian sinh trưởng từ 60 - 75 ngày, thời gian ra hoa đến thu hoạch từ 30 - 35 ngày. Quả dưa có dạng hình oval, khi chín có màu vàng, ruột màu hồng, thịt giòn, khi ăn có vị ngọt mát rất ngon. Trọng lượng quả trung bình 1,3 kg - 1,8 kg nếu chăm sóc tốt có thể đạt 2 kg - 3 kg. Độ đường cao từ 15 - 18%. Năng suất 25 tấn/ha.

Nguyên liệu giá thể: Rơm rạ, bùn bã mía, than bùn, phân chuồng bò hoai mục, chế phẩm AT, Trichoderma, EM và Ketomium.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành vụ Xuân Hè 2018 trong nhà có mái che tại Khu công nghệ cao, Công ty Cổ phần Phân bón Lam Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 4 công thức, 3 lần nhắc lại: 1) Công thức 1 (đối chứng): CT1: 30% xơ dừa + 40% đất phù sa + 30% phân chuồng hoai mục + chế phẩm AT + ketomium (Công thức giá thể hiện đang sử dụng); 2) Công thức 2: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + phun chế phẩm EM; 3) Công thức 3: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma; 4) Công thức 4: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm AT.

Giống dưa Kim Hoàng Hậu được trồng trong 1.000 chậu (40 chậu/công thức/lần nhắc lại, 0,006 m<sup>3</sup> giá thể/chậu). Mỗi công thức thí nghiệm được bổ sung thêm 1,2 kg NPK 13-13-

13/m<sup>3</sup> giá thể, 1,2 kg Supe lân/m<sup>3</sup> giá thể, 1,2 kg vôi/m<sup>3</sup> giá thể. Giá thể được làm ẩm đạt 50% - 60%, đảo đều, tủ bạt ủ. Sau ủ khoảng 20 ngày tiến hành đảo bổ sung chế phẩm Trichoderma, AT, EM theo khuyến cáo của nhà sản xuất vào giá thể và tiếp tục ủ thêm 10 ngày.

Thí nghiệm theo dõi 10 chậu/công thức/lần nhắc để theo dõi chỉ tiêu chiều dài rễ ở mỗi giai đoạn và 30 cây/công thức/lần nhắc lại còn lại sử dụng để cắm cọc đánh dấu cố định cây theo dõi theo đường chéo góc các chỉ tiêu còn lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 20 m<sup>2</sup>, tổng diện tích ô thí nghiệm là 240 m<sup>2</sup>. Mật độ 20.000 cây/ha, khoảng cách cây cách cây 0,3 m, khoảng cách luống 1,6 m.

Chỉ tiêu theo dõi: Phân tích một số tính chất lý học, hóa học của các giá thể (Nito tổng số, Phân lân tổng số, Hàm lượng chất hữu cơ tổng số, pH, axit humic, và ẩm độ) [2]. Khả năng sinh trưởng, phát triển của cây dưa Kim Hoàng Hậu (thời gian sinh trưởng, chiều cao thân chính, số lá trên thân chính, đường kính thân (vị trí đo đường kính cách lá mầm 2 cm, sử dụng sơn đánh dấu và đo bằng thước kẹp điện tử); chiều dài rễ (mỗi công thức/lần nhắc lại lấy 01 mẫu cây, ngâm nước toàn bộ rễ và đất khoảng 1 ngày, nhẹ nhàng rửa sạch đất, dùng giấy thấm nước, trải đều trên nền đất và tiến hành đo chiều dài rễ tại mỗi kỳ theo dõi bằng thước nhựa đo độ dài 30 và thước dây tùy thuộc vào tình trạng phát triển của bộ rễ); khả năng tích lũy chất khô (dùng phương pháp sấy đến khối lượng không đổi); mức độ nhiễm sâu bệnh hại (đánh giá theo QCVN 1-91: 2012/BNNPTNT về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng giống dưa hấu: Cấp 1: < 1% diện tích bị hại; Cấp 2: 1 đến 5% diện tích bị hại; Cấp 3: > 5 đến 25% diện tích bị hại; Cấp 4: > 25 đến 50% diện tích bị hại; Cấp 5: > 50% diện tích bị hại); các yếu tố cấu thành năng suất (khối lượng trung bình quả, năng suất cá thể, năng suất lý thuyết và năng suất thực thu; Một số chỉ tiêu hóa sinh của quả dưa Kim Hoàng Hậu (độ Brix đo bằng cách chiết xuất dịch quả dưa, sử dụng máy đo độ Brix, hàm lượng Vitamin C (bằng phương pháp chuẩn độ Iod).

Số liệu được xử lý theo chương trình phần mềm EXCEL và IRRISTAT 5.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Một số chỉ tiêu lý hóa của giá thể nghiên cứu

**Bảng 1. Một số chỉ tiêu lý hóa của các giá thể nghiên cứu**

| Công thức | Chỉ tiêu lý học và hóa học của giá thể |                                   |                 |           |     |           |
|-----------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|-----|-----------|
|           | N <sub>ts</sub> (%)                    | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%) | Hữu cơ (OM) (%) | Ẩm độ (%) | pH  | Humic (%) |
| CT1 (Đ/C) | 0,53                                   | 1,10                              | 27,95           | 60,3      | 6,2 | 0,96      |
| CT2       | 0,55                                   | 1,12                              | 28,44           | 61,2      | 6,3 | 1,46      |
| CT3       | 0,58                                   | 1,28                              | 30,65           | 63,5      | 6,4 | 1,86      |
| CT4       | 0,54                                   | 1,13                              | 29,17           | 62,3      | 6,8 | 1,75      |

Kết quả trong Bảng 1 cho thấy giá thể bổ sung Trichoderma (công thức CT3: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma) có N<sub>ts</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, hữu cơ, ẩm, pH, và acid Humic đạt lần lượt 0,58%, 1,28%, 30,65%, 63,5%, 6,4%, 1,86% là giá thể phù hợp cho cây dưa Kim Hoàng Hậu sinh trưởng phát triển. Một trong số chỉ tiêu quan trọng

nhất của giá thể là do ẩm độ (nó liên quan đến khả năng giữ nước và dinh dưỡng) 63,5% của công thức CT3 cao hơn công thức công thức CT4, CT2, CT1, điều này có liên quan đến khả năng giữ nước và dinh dưỡng của công thức CT3 (bổ sung *Trichoderma*) cũng cao hơn các công thức khác.

### 3.2. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến sinh trưởng, phát triển và mức độ nhiễm sâu bệnh hại của giống dưa Kim Hoàng Hậu

#### 3.2.1. Thời gian sinh trưởng

Thời gian sinh trưởng của giống dưa Kim Hoàng Hậu ở giá thể có bổ sung chế phẩm khác nhau trồng trong vụ Xuân Hè 2018 đều dao động trong khoảng 72 ngày đến 75 ngày (Bảng 2), ngắn nhất công thức CT1 đối chứng (72 ngày) và dài nhất là công thức CT3 đạt 75 ngày. Công thức CT3 có thời gian từ gieo đến đậu quả sớm nhất là 42 ngày sau gieo và thời gian từ gieo đến thu hoạch quả lần đầu đến kết thúc thu quả ngắn nhất là 68 ngày, dẫn đến tổng thời gian sinh trưởng của giống dưa Kim Hoàng Hậu dài nhất là 75 ngày.

**Bảng 2. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến thời gian sinh trưởng, phát triển của giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Chi tiêu<br>Công thức | Thời gian sinh trưởng từ gieo đến...(ngày) |                 |              |                        |           |
|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-----------|
|                       | Từ gieo đến trồng                          | Ngày ra hoa cái | Ngày đậu quả | Ngày bắt đầu thu hoạch | Tổng TGST |
| CT1 (Đ/C)             | 10                                         | 32              | 40           | 66                     | 72        |
| CT2                   | 10                                         | 33              | 41           | 65                     | 73        |
| CT3                   | 10                                         | 35              | 42           | 68                     | 75        |
| CT4                   | 10                                         | 34              | 41           | 67                     | 74        |

#### 3.2.2. Chiều cao cây

Chiều cao cây dưa Kim Hoàng Hậu tăng mạnh nhất ở giai đoạn từ 14 ngày đến khi cây dưa Kim Hoàng Hậu đạt 27 lá. Thời kỳ sau 27 lá cũng là lúc cây đang trong giai đoạn phát triển quả nên chúng tôi tiến hành ngắt ngọn để tập trung dinh dưỡng nuôi quả. Ở tất cả các thời kỳ theo dõi chiều cao cây lớn nhất là công thức CT3 và chiều cao cây thấp nhất là công thức CT1. Tại thời điểm 49 ngày sau trồng, công thức CT3 có chiều cao cây cao nhất (213,07 cm); tiếp đến là công thức CT4 (210,26 cm) và thấp nhất là công thức CT1 đối chứng có chiều cao cây chỉ đạt 193,73 cm.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến động thái tăng trưởng chiều cao thân chính giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Công thức | Kỳ theo dõi tính từ ngày trồng đến... sau trồng |         |         |         |         |         |
|-----------|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | 7 ngày                                          | 14 ngày | 21 ngày | 28 ngày | 35 ngày | 42 ngày |
| CT1 (Đ/C) | 8,78                                            | 30,57   | 62,4    | 106,27  | 182,53  | 193,73  |
| CT2       | 9,25                                            | 31,27   | 64,50   | 112,23  | 193,2   | 205,47  |
| CT3       | 9,73                                            | 32,7    | 68,23   | 118,13  | 199,97  | 213,07  |
| CT4       | 9,35                                            | 31,75   | 65,24   | 115,23  | 195,32  | 210,26  |

### 3.2.3. Chiều dài rễ

Ở tất cả các thời kỳ theo dõi chiều dài rễ chính dưa Kim Hoàng Hậu dài nhất là công thức CT3 và chiều dài rễ thấp nhất là công thức CT1. Tại thời điểm thu hoạch lần cuối, công thức CT3 có chiều dài rễ là 117,3 cm; công thức CT1 đối chứng chiều dài rễ chỉ đạt 110,4 cm.

**Bảng 4. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến động thái tăng trưởng chiều dài rễ chính giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Công thức | Kỳ theo dõi tính từ ngày trồng đến... sau trồng (cm) |         |         |         |         |         |         |                    |
|-----------|------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
|           | 7 ngày                                               | 14 ngày | 21 ngày | 28 ngày | 35 ngày | 42 ngày | 49 ngày | Thu hoạch lần cuối |
| CT1 (Đ/C) | 2,1                                                  | 5,2     | 10,2    | 18,8    | 39,4    | 54,3    | 80,4    | 110,4              |
| CT2       | 2,4                                                  | 5,3     | 10,3    | 19,9    | 40,1    | 55,4    | 85,4    | 114,1              |
| CT3       | 2,9                                                  | 6,2     | 10,5    | 21,5    | 42,4    | 59,4    | 89,1    | 117,3              |
| CT4       | 2,4                                                  | 5,7     | 10,4    | 20,5    | 41,5    | 56,5    | 87,7    | 115,2              |

### 3.2.4. Đường kính thân

**Bảng 5. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến động thái tăng trưởng đường kính thân giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Công thức | Thời gian từ khi trồng đến... sau trồng (mm/thân chính) |         |         |         |         |         |         |                    |
|-----------|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
|           | 7 ngày                                                  | 14 ngày | 21 ngày | 28 ngày | 35 ngày | 42 ngày | 49 ngày | Thu hoạch lần cuối |
| CT1 (Đ/C) | 4,7                                                     | 5,8     | 6,9     | 7,8     | 9,0     | 9,9     | 10,2    | 11,2               |
| CT2       | 5,4                                                     | 6,7     | 7,7     | 8,2     | 9,7     | 10,3    | 10,8    | 12,8               |
| CT3       | 6,7                                                     | 8,7     | 9,2     | 9,8     | 11,8    | 12,7    | 13,0    | 14,1               |
| CT4       | 6,5                                                     | 7,3     | 8,4     | 8,7     | 10,5    | 11,5    | 11,7    | 13,7               |

Đường kính thân cây dưa Kim Hoàng Hậu tăng mạnh từ giai đoạn 14 ngày sau trồng đến 49 ngày sau trồng, sau đó đường kính thân tăng chậm, trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển nhận thấy cây dưa Kim Hoàng Hậu trồng trên nền giá thể có bổ sung Trichoderma (công thức CT3) có đường kính thân đạt cao nhất, cao hơn công thức CT4, CT2 và CT1 (đối chứng). Tại thời điểm thu hoạch lần cuối, công thức CT3 cây dưa Kim Hoàng Hậu có đường kính thân đạt cao nhất là 14,1mm.

### 3.2.5. Động thái tăng trưởng số lá

Giá thể bổ sung chế phẩm khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến số lá trên thân chính dưa Kim Hoàng Hậu. Số lá tăng mạnh ở giai đoạn từ 14 ngày sau trồng đến khi cây dưa Kim Hoàng Hậu đạt 27 lá, cũng là lúc cây đang trong giai đoạn phát triển quả nên chúng tôi tiến hành ngắt ngọn để tập trung dinh dưỡng nuôi quả. Tại thời điểm thu hoạch công thức giá thể bổ sung Trichoderma (CT3) có số lá đạt cao nhất ở thời kỳ 49 ngày sau trồng là 27 lá/thân chính và công thức CT1 đối chứng có số lá trên thân chính thấp nhất (24 lá/thân chính).

**Bảng 6. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm đến động thái ra lá trên thân chính của giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Công thức | Thời gian từ khi trồng đến... sau trồng (số lá/thân chính) |         |         |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | 7 ngày                                                     | 14 ngày | 21 ngày | 28 ngày | 35 ngày | 42 ngày | 49 ngày |
| CT1 (Đ/C) | 3                                                          | 9       | 14      | 17      | 20      | 23      | 24      |
| CT2       | 3                                                          | 10      | 15      | 18      | 22      | 25      | 25      |
| CT3       | 3                                                          | 12      | 17      | 21      | 25      | 27      | 27      |
| CT4       | 3                                                          | 11      | 16      | 20      | 23      | 26      | 26      |

**3.2.6. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại**

Các công thức giá thể bổ sung chế phẩm khác nhau có tỷ lệ hại dao động từ 0,1% đến 0,4% nên chúng tôi sử dụng biện pháp thủ công để phòng và trừ sâu hại. Công thức CT1 đối chứng cây sinh trưởng yếu tỷ lệ hại trên cây dưa Kim Hoàng Hậu của sâu cuốn lá, sâu đục quả và sâu xám tấn công là cao nhất lần lượt 0,4%, 0,4% và 0,3% và cao hơn so với công thức giá thể bổ sung chế phẩm khác. Trong khi đó, công thức CT3 và công thức CT4 cây sinh trưởng phát triển khỏe hơn nên tỷ lệ hại của sâu đục thân, sâu hại hoa và quả, sâu xám lần lượt trên cây dưa thấp nhất, lần lượt là 0,2%, 0,1% và 0,2%.

**Bảng 7. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung chế phẩm khác nhau đến mức độ nhiễm sâu hại trên giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Chi tiêu<br>Công thức | Sâu đục thân, quả | Sâu xanh ăn lá | Sâu xám       |
|-----------------------|-------------------|----------------|---------------|
|                       | Tỉ lệ hại (%)     | Tỉ lệ hại (%)  | Tỉ lệ hại (%) |
| CT1 (Đ/C)             | 0,4               | 0,4            | 0,3           |
| CT2                   | 0,2               | 0,2            | 0,2           |
| CT3                   | 0,2               | 0,1            | 0,2           |
| CT4                   | 0,2               | 0,1            | 0,2           |

Công thức CT3 (Trichoderma) cây sinh trưởng khỏe, bộ lá xanh tốt dẫn đến tỷ lệ nhiễm bệnh sương mai, héo xanh, bệnh phấn trắng thấp nhất, ngược lại công thức CT1 đối chứng có tỷ lệ nhiễm cao nhất lần lượt 2,3%, 1,3%, 1,4%.

**Bảng 8. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến mức độ nhiễm bệnh hại giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Loại bệnh       | Mức độ nhiễm |      |       |      |
|-----------------|--------------|------|-------|------|
|                 | CT1 (Đ/C)    | CT2  | CT3   | CT4  |
| Sương mai       | 2,3%         | 2,1% | 2,0 % | 2,2% |
| Héo xanh        | 1,3%         | 1,2% | 1,0%  | 1,1% |
| Bệnh phấn trắng | 1,4%         | 1,3% | 1,0%  | 1,2% |

**3.3. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến khả năng ra hoa đậu quả của giống dưa Kim Hoàng Hậu**

Công thức CT3 có tỷ lệ ra hoa, tỷ lệ đậu quả và trọng lượng quả/cây đạt cao nhất lần lượt đạt 98%, 95% và 1,83 kg/quả/cây; tiếp đến là công thức CT4, công thức CT2 và thấp nhất là công thức CT1 đối chứng chỉ đạt 89%, 87% và 1,32 kg/quả/cây.

**Bảng 9. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến khả năng ra hoa đậu quả giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Chỉ tiêu<br>Công thức | Tỷ lệ ra hoa/cây<br>(hoa/cây) | Tỷ lệ đậu quả<br>(%) | Khối lượng quả<br>(kg/quả) |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------|
| CT1 (Đ/C)             | 89                            | 87                   | 1,32                       |
| CT2                   | 90                            | 90                   | 1,61                       |
| CT3                   | 98                            | 95                   | 1,83                       |
| CT4                   | 95                            | 92                   | 1,78                       |

### 3.4. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến năng suất cá thể, năng suất năng suất lý thuyết, năng suất thực thu và năng suất thương phẩm quả dưa Kim Hoàng Hậu

Công thức CT3 có năng suất cá thể, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu, năng suất thương phẩm đạt cao nhất lần lượt là 1,83 kg/quả/cây, 37,2 tấn/ha, 32,6 tấn/ha và 28,6 tấn/ha. Trong khi đó thấp nhất là công thức CT1 đối chứng chỉ đạt lần lượt là 1,32 kg/quả/cây, 26,4 tấn/ha, 23,4 tấn/ha và 21,2 tấn/ha.

**Bảng 10. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến năng suất giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Công thức           | Năng suất cá thể (kg/cây) | Năng suất lý thuyết (tấn/ha) | Năng suất thực thu (tấn/ha) | Năng suất thương phẩm (tấn/ha) |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| CT 1 (Đ/C)          | 1,32                      | 26,4                         | 23,4                        | 21,2                           |
| CT 2                | 1,61                      | 32,2                         | 28,2                        | 24,3                           |
| CT 3                | 1,83                      | 37,2                         | 32,6                        | 28,6                           |
| CT4                 | 1,78                      | 35,6                         | 31,6                        | 27,6                           |
| CV (%)              |                           |                              | 3,2                         | 4,1                            |
| LSD <sub>0,05</sub> |                           |                              | 1,5                         | 1,8                            |

### 3.5. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến một số chỉ tiêu chất lượng quả dưa Kim Hoàng Hậu

Công thức CT3 có các chỉ tiêu hàm lượng chất khô, độ Brix đạt cao nhất và hàm lượng vitamin C đạt thấp nhất lần lượt là 4,75%, 14%, 7,12%. Ngược lại công thức CT1 ĐC có các chỉ tiêu hàm lượng chất khô, độ Brix đạt thấp nhất lần lượt là 4,61%, 10% và hàm lượng vitamin C đạt cao nhất là 7,52%.

**Bảng 11. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến một số chỉ tiêu chất lượng quả dưa Kim Hoàng Hậu**

| Chỉ tiêu<br>Công thức | Chất lượng hóa sinh    |             |                                |
|-----------------------|------------------------|-------------|--------------------------------|
|                       | Hàm lượng chất khô (%) | Độ Brix (%) | Hàm lượng Vitamin C (mmg/100g) |
| CT1 (ĐC)              | 4,61                   | 10          | 7,52                           |
| CT2                   | 4,68                   | 12          | 7,47                           |
| CT3                   | 4,75                   | 14          | 7,13                           |

|     |      |    |      |
|-----|------|----|------|
| CT4 | 4,72 | 13 | 7,24 |
|-----|------|----|------|

### 3.6. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến hiệu quả sản xuất dưa Kim Hoàng Hậu

Trồng dưa Kim Hoàng Hậu trên giá thể bổ sung Trichoderma (CT3: 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma) có tổng thu cao nhất đạt 858 triệu đồng/ha dẫn đến lãi thuần đạt cao nhất là 509 triệu/đồng/ha. Trong khi đó trồng dưa công thức CT1 có tổng thu thấp nhất là 636 triệu đồng/ha, dẫn đến lãi thuần chỉ đạt thấp nhất 374 triệu đồng/ha.

**Bảng 12. Ảnh hưởng của giá thể bổ sung một số chế phẩm khác nhau đến hiệu quả sản xuất dưa giống dưa Kim Hoàng Hậu**

| Danh mục \ Công thức                      | CT1 (Đ/C) | CT2    | CT3    | CT4    |
|-------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| Tổng chi (triệu đồng/ha)                  | 262       | 273    | 349    | 339    |
| Năng suất thương phẩm (tấn/ha)            | 21,2      | 24,2   | 28,6   | 27,6   |
| Giá thành (nghìn đồng/kg )                | 30.000    | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Tổng thu (triệu đồng/1000m <sup>2</sup> ) | 636       | 726    | 858    | 828    |
| Lợi nhuận (triệu đồng/ha)                 | 374       | 453    | 509    | 489    |

## 4. KẾT LUẬN

Nền giá thể có chứa 60% rơm rạ + 39% bùn bã mía + 1% rỉ mật + chế phẩm Trichoderma (CT3) là thích hợp nhất cho giống dưa Kim Hoàng Hậu trồng vụ Xuân Hè 2018 trong nhà có mái che tại Khu công nghệ cao, Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn, tỉnh Thanh Hóa sinh trưởng, phát triển, dẫn đến có các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển tốt nhất, năng suất lý thuyết (37,2 tấn/ha), năng suất thực thu (32,6 tấn/ha) và năng suất thương phẩm (28,6 tấn/ha) dẫn đến lãi thuần thu được đạt cao nhất là 509 triệu đồng/ha.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2008), Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi an toàn tại Việt Nam (VietGAP), Số 379/ QĐ-BNN-KHCN, ngày 28/01/2008.
- [2] Một số quy chuẩn Quốc gia: Phân tích hàm lượng hữu cơ: TCVN 9294: 2012; Phân tích hàm lượng Nito tổng số: TCVN 8557:2010; Phân tích hàm lượng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>hh: TCVN 8559:2010; Phân tích hàm lượng K<sub>2</sub>O hh: TCVN 8560 : 8560:2010; Phân tích chỉ tiêu độ ẩm: TCVN 9297:2012; Phân tích chỉ tiêu CaO: TCVN 5815:2001; Phân tích chỉ tiêu Hàm lượng chất khô: tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10696:2015 (EN 12145:1996) về Nước rau, quả - Xác định chất khô tổng số.



- [3] Trần Thị Anh Thu (2010), *Ảnh hưởng của rơm rạ xử lý bằng chế phẩm Trichoderma đến độ phì nhiêu đất lúa Hè Thu 2010 tại An Giang*, Luận văn Thạc sĩ khoa học Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.
- [4] Viện thổ nhưỡng nông hoá (1998), *Sổ tay phân tích đất, nước, phân bón, cây trồng*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [5] Asiah A, Mohd R I, Mohd K Y S, Maiah M, Shaharumddin M (2004), Physical and Chemical properties of coconut coir dust and oil palm empty fruit bunch and the growth of hybrid heat tolerant cauliflower plant. *Pertanika Journal, Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 27(2): 121-133.

**THE EFFECTS OF SUBSTRATES WERE ADDED SOME  
PROBIOTIC PRODUCTIONS ON THE GROWTH,  
DEVELOPMENT, YIELD OF KIM HOANG HAU MUSKMEL  
ON VARIETY PLANTED AT HI-TECH AGRICULTURE AREA,  
LAM SON SUGAR CANE JOINT STOCK CORPORATION**

Tran Thi Huyen, Nguyen Quoc Huy, Le Xuan Cuong

ABSTRACT

*The effects of substrates was added some probiotic productions on the growth, development, yield and economic efficiency of Kim Hoang Hau Muskmelon variety planted in greenhouse at hi-tech agriculture area, Lam Son Sugar cane Joint stock corporation, Thanh Hoa, The experiment was designed in randomize complete block (RCBD) with 4 treatments and 3 replicates in Spring-Summer season 2018: 1) Treatment 1 (control): 50% surface soil + 50% coir + Probiotic production of AT and Ketomium; 2) Treatment 2: 30% Straw + 30% Bagasse mud + 25% Peat + 15% Cow dung + AT probiotic production; 3) Treatment 3: 30% Straw + 30% Bagasse mud + 25% Peat + 15% Cow dung + Trichoderma probiotic production; 4) Treatment 4: 30% Straw + 30% Bagasse mud + 25% Peat + 15% Cow dung + EM probiotic production. The results showed that the substrates contented 30% Straw + 30% Bagasse mud + 25% Peat + 15% Cow dung + Trichoderma probiotic production was suitable for the growth and development of Kim Hoang Hau Muskmelon variety had highest tolerability, highest theoretical yield, highest real yield, achieving 28.6 ton/ha, highest profits with 509 million dong/ha.*

**Keywords:** Kim Hoang Hau Muskmelon, substrates, growth, yields.

*\* Ngày nộp bài: 20/7/2020; Ngày gửi phản biện: 23/7/2020; Ngày duyệt đăng: 12/7/2021*