

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ GIÁ THỂ HỮU CƠ THAY THẾ CÁT BIỂN TRONG CANH TÁC CÂY HÀNH TÍM TẠI XÃ BÌNH HẢI, HUYỆN BÌNH SƠN, TỈNH QUẢNG NGÃI

Nguyễn Văn Đức*, Nguyễn Hữu Tuyên,
Nguyễn Thị Vân, Châu Võ Trung Thông
Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Liên hệ email: nguyenvanduc@huaf.edu.vn

TÓM TẮT

Hành tím được xem là một trong những đặc sản của tỉnh Quảng Ngãi, tập trung chủ yếu ở xã ven biển Bình Hải, huyện Bình Sơn với diện tích 180 ha. Tập quán hiện nay của người dân địa phương là trồng hành tím trên giá thể cát biển phủ đất. Tập quán này làm cạn kiệt nguồn tài nguyên cát biển, gây tác động xấu đến môi trường. Nghiên cứu này nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và tình hình sâu bệnh hại trồng trên một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất trong sản xuất hành tím tại xã Bình Hải, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ theo công thức 30% phân chuồng hoai + 20% than sinh học + 30% cát biển + 20% bánh dầu đậu phộng (Công thức 3) cho kết quả tốt ở các khía cạnh: khả năng sinh trưởng và phát triển, tình hình sâu bệnh hại, năng suất.

Từ khóa: Hành tím, giá thể hữu cơ, thay thế cát biển, canh tác hành tím.

Nhận bài: 11/08/2018

Hoàn thành phản biện: 15/09/2018

Chấp nhận đăng: 30/09/2018

1. MỞ ĐẦU

Hành tím còn có tên là đại thông, thông bạch, là một loài thực vật có hoa trong họ Amaryllidaceae, tên khoa học là *Allium ascalonicum*, bắt nguồn từ chữ Ascalon - tên của một thị trấn ở miền nam Palestin, nơi mà các nhà khoa học cho là nguồn gốc xuất xứ của giống hành này (Kin Chung Woo và Sa Tong Min, 2002). Ở nước ta, hành tím được trồng nhiều ở đồng bằng sông Cửa Long, nhất là huyện Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng. Ngoài ra, Quảng Ngãi và vùng ngoại thành Hà Nội cũng sản xuất lượng hành tím khá lớn. Hành cũng được trồng khắp nơi trên cả nước, thường dùng để làm gia vị, đồng thời để làm thuốc. Còn được trồng ở nhiều nước khác ở châu Á và châu Âu. Hành cũng được trồng ở khoảng 175 quốc gia có điều kiện ôn đới, cận nhiệt đới, nhiệt đới. Mùa chủ yếu là vào tháng 10 - 11 nhưng có thể có quanh năm, dùng tươi hay khô đều được (Bùi Đình Dinh và cs., 2009).

Hành tím được xem là một trong những đặc sản của tỉnh Quảng Ngãi, tập trung chủ yếu ở xã ven biển Bình Hải, huyện Bình Sơn với diện tích 180 ha (UBND huyện Bình Sơn, 2016). Tập quán hiện nay của người dân địa phương là trồng hành tím trên giá thể cát biển phủ đất. Sau mỗi mùa vụ, người nông dân thường đi khai thác và chở cát biển về phủ lên lớp đất để làm giá thể trồng cho vụ tiếp theo. Đây là cách làm rất tốn kém về công sức, hiệu quả kinh tế thấp cũng như làm cạn kiệt nguồn tài nguyên cát biển gây tác động xấu đến môi trường. Bên cạnh đó, diện tích trồng hành tím của xã Bình Hải chủ yếu tập trung ở thôn Thanh Thủy. Điều kiện bãi biển ở thôn này chủ yếu là gành đá, ít cát biển. Chính vì vậy, người dân ở thôn này thường hay đến nơi khác trong xã để khai thác cát chở về trồng hành nên đã gây ra mâu thuẫn và mất an ninh trật tự tại địa phương. Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu thử nghiệm một số giá thể trồng hành tím nhằm thay thế giá thể cát biển phủ đất, với mục

tiêu tìm ra một loại giá thể mới có tác động tốt đến sinh trưởng, phát triển và hạn chế được sâu bệnh hại cây hành tím tại xã Bình Hải, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí tại thôn Thanh Thủy - xã Bình Hải, có lịch sử canh tác nhiều năm với cây trồng là cây rau màu, hành. Đất khu vực bố trí thí nghiệm có tỷ lệ sét (5,46%), thịt (5,46%) thấp và tỷ lệ cát cao (89,08%) nên thuộc loại đất cát (Viện Thổ nhưỡng Nông hóa, năm 2017).

Nghiên cứu được tiến hành trong Vụ Xuân năm 2018, thời gian bắt đầu từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2018.

Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được thực hiện với 5 công thức, mỗi công thức sử dụng 10 tấn giá thể với tỷ lệ như sau:

- CT1: 30% Phân chuồng hoai + 30% than sinh học + 30% cát biển + 10% bánh dầu đậu phộng
- CT2: 20% phân chuồng hoai + 30% than sinh học + 40% cát biển + 10% bánh dầu đậu phộng
- CT3: 30% phân chuồng hoai + 20% than sinh học + 30% cát biển + 20% bánh dầu đậu phộng
- CT4: 40% phân chuồng hoai + 40% than sinh học + 20% bánh dầu đậu phộng
- CT5 (ĐC - Đối chứng): 10% phân chuồng + 90% cát biển (theo mô hình của nông dân).

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), 5 công thức 3 lần nhắc lại, diện tích 1 ô thí nghiệm 20 m². Diện tích thí nghiệm là 300 m², diện tích bảo vệ 100 m². Mật độ trồng 20 x 20 cm, tương đương 250.000 cây/ha. Khoảng cách giữa các ô trong cùng lần nhắc lại là 20 cm và giữa các lần nhắc là 30 cm.

2.2. Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu theo dõi

* Các chỉ tiêu về sinh trưởng và năng suất của cây hành tím:

Mỗi ô thí nghiệm chọn 5 điểm ngẫu nhiên trên hai đường chéo, mỗi điểm điều tra 2 bụi.

- Chiều cao cây (cm): đo từ mặt đất đến chóp lá cao nhất. Bắt đầu đo ở 7 ngày sinh trưởng (NST), 7 ngày đo/lần.

- Kích thước củ (cm) chọn củ lớn nhất trong bụi đo đường kính phần lớn nhất

- Số củ/1 bụi.

- Năng suất bụi (g/bụi): Cân trung bình 10 bụi/ô. Cân lúc thu hoạch.

- NSLT (tấn/ha) = Khối lượng 1 bụi (g) x số bụi/ha x 10⁻⁶

- Năng suất thực thu ô (kg/ô): Nhỏ và cân toàn bộ hành trên ô khi thu hoạch.

- Năng suất thực thu (tấn/ha) = Năng suất thực thu ô x 10.000m²/diện tích ô.

- Lợi nhuận (đồng/ha) = Tổng thu - tổng chi

+ Tổng chi (đồng/ha) (chi phí giống, phân bón, thuốc BVTV; công làm đất, trồng, chăm sóc, thu hoạch...)

+ Tổng thu (đồng/ha) = Năng suất thương phẩm (tấn/ha) x giá bán (đồng/kg)

+ Tỷ suất lợi nhuận = Lợi nhuận/Tổng chi.

* Các chỉ tiêu đánh giá tình hình sâu, bệnh hại trên cây hành tím:

- Theo dõi sâu bệnh trong quá trình thí nghiệm: theo dõi tất cả các sâu bệnh hại xuất hiện trong ô thí nghiệm.

- Chỉ tiêu đánh giá sâu, bệnh hại trên cây hành tím (theo QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn):

Bộ trĩ: +: nhẹ (10 - % cây bị nhiễm), ++: trung bình (>30 - 60% cây bị nhiễm), +++: cao (> 60% cây bị nhiễm).

Dòi đục lá: +: nhẹ (10 - 30% lá bị đục) , ++: trung bình (>30 - 60% lá bị đục), +++: cao (> 60% lá bị đục).

Bệnh đốm vòng: +: nhẹ (10 - 30% lá bị bệnh) , ++: trung bình (>30 - 50% lá bị bệnh), +++: cao (> 50% lá bị bệnh).

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu các thí nghiệm được phân tích bằng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA), sử dụng trắc nghiệm phân hạng LSD_{0,05}, bằng phần mềm thống kê Statistix 9.0, Microsoft Excel 2010.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ đến chiều cao và số lá của cây hành tím

Chiều cao cây phụ thuộc chủ yếu hai yếu tố giống và phân bón. Để cây hành tím đạt chiều cao tối đa tiềm năng, ngoài sử dụng giống tốt, phân bón cũng có tính chất quyết định và đóng vai trò quan trọng. Trong quá trình sinh trưởng phát triển, chiều cao cây tăng dần theo thời gian và phụ thuộc nhiều vào sự cung cấp dinh dưỡng cho cây. Vì vậy, chúng tôi tiến hành điều tra chiều cao cây ở các công thức có giá thể khác nhau, kết quả được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến chiều cao cây hành tím (ĐVT: cm)

Công thức	7 NST	14 NST	21 NST	28 NST	35 NST
CT 1	9,23 ^a	24,68 ^a	31,50 ^a	39,08 ^a	44,10 ^a
CT 2	9,17 ^a	25,53 ^a	31,10 ^{ab}	38,21 ^{ab}	43,30 ^a
CT 3	9,03 ^a	25,20 ^a	31,17 ^{ab}	40,35 ^a	44,23 ^a
CT 4	9,00 ^a	23,80 ^a	28,37 ^{bc}	35,63 ^{bc}	38,65 ^b
CT 5 (ĐC)	5,03 ^b	19,65 ^b	25,58 ^c	33,77 ^c	41,08 ^{ab}
CV (%)	14,05	4,65	5,61	4,87	5,72
LSD _{0,05}	2,1947	2,0828	3,1204	3,4288	4,5534

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%; NST: ngày sinh trưởng; CT: công thức thí nghiệm

Bảng 1 cho thấy, tại thời điểm 7 NST, chiều cao cây của các công thức dao động từ 5,03 - 9,23 cm, trong đó tất cả các công thức thí nghiệm có chiều cao cây cao hơn công thức đối chứng ở mức sai khác có ý nghĩa thống kê. Tại thời điểm 14 NST, chiều cao cây của các công thức dao động từ 19,65 - 25,53 cm, chiều cao cây ở công thức 2 cao nhất (25,53 cm), cao hơn công thức 5 (ĐC) 5,88 cm, có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Các công thức còn lại có sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê với công thức 2, nhưng lại sai khác có ý nghĩa thống kê với công thức đối chứng.

Tại thời điểm 21 NST, chiều cao cây ở các công thức dao động từ 25,58 - 31,50 cm, chiều cao cây ở công thức 1 cao nhất (31,50 cm), có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 4 (28,37 cm) và công thức 5 (ĐC) (25,58 cm). Tuy nhiên, chiều cao cây ở công thức này có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 2 (31,10 cm) và công thức 3 (31,17 cm).

Tại thời điểm 28 NST, chiều cao cây ở các công thức dao động từ 33,77 - 40,35 cm, chiều cao cây ở công thức 3 cao nhất (40,35 cm), khác biệt có ý nghĩa so với công thức 4 (35,63 cm) và công thức 5 (ĐC) (33,77 cm). Tuy nhiên, chiều cao cây ở công thức này không có ý nghĩa so với công thức 1 (39,08 cm) và công thức 2 (43,30 cm).

Tại thời điểm 35 NST, chiều cao cây dao động từ 38,65 - 44,23 cm, chiều cao cây ở công thức 3 cao nhất (44,23 cm) và công thức 4 đạt chiều cao thấp nhất (38,65 cm), có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Chiều cao cây ở công thức này có sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 1 (44,10 cm), công thức 2 (43,30 cm), công thức 5 (ĐC) (41,08 cm).

Nhận xét chung: Thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển (Công thức 1 và công thức 3) phần nào ảnh hưởng đến chiều cao của cây hành tím, tuy nhiên sự sai khác giữa các công thức so với đối chứng không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Bên cạnh điều tra ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ đến chiều cao cây hành tím, chúng tôi còn đánh giá ảnh hưởng của các loại giá thể đến số lá của cây hành tím. Kết quả được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến số lá cây hành tím (ĐVT: Số lá)

Công thức	7 NST	14 NST	21 NST	28 NST	35 NST
CT 1	5,80 ^a	10,83 ^a	17,73 ^a	23,73 ^{ab}	29,30 ^a
CT 2	5,33 ^a	9,50 ^{ab}	14,87 ^a	22,47 ^{ab}	27,63 ^a
CT 3	5,60 ^a	9,77 ^{ab}	16,67 ^a	24,37 ^a	31,10 ^a
CT 4	5,27 ^a	8,83 ^{ab}	15,17 ^a	22,57 ^{ab}	26,70 ^a
CT 5 (ĐC)	3,20 ^b	7,87 ^b	13,77 ^a	20,13 ^b	28,87 ^a
CV (%)	12,93	11,44	15,56	8,62	13,49
LSD _{0,05}	1,2270	2,0585	4,5824	3,6771	7,295

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%; NST: ngày sinh trưởng; CT: công thức thí nghiệm.

Bảng 2 cho thấy số lá ở 7 NST của các công thức dao động từ 3,20 - 5,80 lá, trong đó số lá cao nhất ở công thức 1 (5,80 lá), số lá thấp nhất ở công thức đối chứng (3,20 lá), tất cả các công thức thí nghiệm có số lá cao hơn công thức đối chứng với mức sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Nhưng khi so sánh số lá ở các công thức thí nghiệm với nhau cho thấy có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Tại thời điểm 14 NST, số lá ở công thức 1 cao nhất (10,83 lá), cao hơn công thức 5 (ĐC) 2,96 lá, có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, số lá ở công thức này có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 2 (9,50 lá), công thức 3 (9,77 lá), công thức 4 (8,83 lá).

Tại thời điểm 21 NST, số lá dao động từ 13,77 - 17,73 lá, cao nhất ở công thức 1 (17,73 lá), công thức 5 (ĐC) có số lá thấp nhất (13,77 lá); công thức 2 (14,87 lá), công thức 3 (16,67 lá), công thức 4 (15,17 lá) có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Tại thời điểm 28 NST, số lá ở công thức 3 cao nhất (24,37 lá), thấp nhất ở công thức 5 (ĐC) (20,13 lá), có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên, số lá ở công thức này có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 1 (23,73 lá), công thức 2 (22,47 lá), công thức 4 (22,57 lá).

Tại thời điểm 35 NST, số lá các công thức dao động từ 26,70 - 31,10 lá, cao nhất ở công thức 3 (31,10 lá), công thức 4 có số lá thấp nhất (26,70 lá); công thức 5 (ĐC) (28,87 lá), công thức 1 (29,30 lá), công thức 2 (27,63 lá) có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Nhận xét chung: Các công thức thí nghiệm giá thể hữu cơ sử dụng cho cây hành tím đã ảnh hưởng đến số lá ở các giai đoạn 7, 14, 28 NST, nhưng không có sự sai khác ở thời điểm 21 và 35 NST.

3.2. Ảnh hưởng của một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến chỉ tiêu về củ của cây hành tím

Đường kính củ hành là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến thị hiếu người tiêu dùng. Tùy vào thị trường và mục đích sử dụng, người tiêu dùng có thể chọn củ hành to hay nhỏ. Đối với hành tím trồng để lấy củ làm giống, đường kính củ khoảng 1,5 - 2,0 cm là được ưa chuộng nhất. Đường kính củ hành tím của các công thức thí nghiệm được điều tra và thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến chỉ tiêu củ của cây hành tím

Công thức	Đường kính (cm)	Số củ/bụi (củ/bụi)	Trọng lượng bụi (g/bụi)
CT 1	2,37 ^a	5,53 ^b	98,33 ^a
CT 2	2,34 ^a	5,87 ^c	91,67 ^a
CT 3	2,43 ^a	7,23 ^a	100,00 ^a
CT 4	1,73 ^c	5,07 ^d	73,33 ^b
CT 5 (ĐC)	2,15 ^b	5,67 ^c	86,67 ^{ab}
CV (%)	3,79	4,29	8,75
LSD _{0,05}	0,15	0,49	14,83

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%; CT: công thức thí nghiệm.

Bảng 3 cho thấy đường kính củ ở các công thức dao động từ 1,73 - 2,43 cm. Các công thức 1, 2, 3 có đường kính củ cao hơn công thức đối chứng ở mức sai khác có ý nghĩa thống kê, trong đó công thức 3 có đường kính cao nhất (2,43 cm), cao hơn công thức đối chứng 0,28 cm. Đường kính củ ở công thức 1, 2 và công thức 3 có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê. Công thức 4 có đường kính củ thấp nhất (1,73 cm), thấp hơn công thức đối chứng 0,42 cm có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê.

Số củ/ bụi và trọng lượng bụi là giá trị để đánh giá tiềm năng, năng suất của cây trồng trong điều kiện canh tác hiện có. Đặc biệt, trong điều kiện ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển.

Số củ/ bụi ở các công thức sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ khác nhau là khác nhau. Trong đó công thức 3 có số củ/bụi lớn nhất (7,23 củ/bụi) cao hơn 1,56 củ/bụi so với công thức đối chứng và có sự sai khác có ý nghĩa thống kê với công thức đối chứng và các công thức còn lại. Công thức 4 và công thức 5 có số củ/ bụi thấp nhất có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê so với các công thức còn lại. Nhưng ở công thức 5 và công thức 2 có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Trọng lượng bụi của hành tím dao động từ 73,33 - 100 g/bụi, trong đó công thức 3 có trọng lượng bụi cao nhất (100 g/bụi), cao hơn công thức đối chứng 13,33 g/bụi, có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê. Công thức 4 thấp nhất (73,33 g/bụi), thấp hơn công thức đối chứng 13,34 g/bụi, có sự sai khác không có ý nghĩa về mặt thống kê, nhưng có sự sai

khác có ý nghĩa về mặt thống kê so với công thức 1, 2 và công thức 3.

Nhận xét chung: Các công thức có thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển khác nhau có đường kính củ khác nhau. Trong đó, công thức 3 (CT3) với thành phần là 30% phân chuồng hoai + 20% than sinh học + 30% cát biển + 20% bánh dầu đậu phộng cho đường kính củ cao nhất và công thức 4 (CT4) với thành phần 40% phân chuồng hoai + 40% than sinh học + 20% bánh dầu đậu phộng (CT4) cho đường kính củ thấp nhất. Việc sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển cũng đem lại số củ/ bụi và trọng lượng cao. Tuy nhiên, không nên thay thế hoàn toàn cát biển (giữ ẩm cho cây hành tím) chỉ dùng phân bón sẽ ảnh hưởng đến cây hành tím lúc thu hoạch.

3.3. Ảnh hưởng của một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến khả năng chống chịu sâu bệnh hại của hành tím

Trên ruộng thí nghiệm, chúng tôi nhận thấy có 3 đối tượng sâu bệnh hại xuất hiện: Bọ trĩ, ruồi đục lá và bệnh đốm lá, nhưng với mức độ gây hại thấp hoặc trung bình. Trong đó, ruồi đục lá xuất hiện ở giai đoạn từ 10 ngày sau trồng với mật số thấp ở tất cả các công thức thí nghiệm, riêng công thức 4 (40% phân chuồng hoai, 40% than sinh học và 20% bánh dầu đậu phộng) xuất hiện ruồi đục lá với mật độ trung bình. Bọ trĩ không gây hại ở công thức 2 và 3, ở các công thức còn lại gây hại ở mức thấp. Bệnh đốm lá không xuất hiện ở công thức 3 và 4, trên các công thức còn lại bệnh gây hại ở mức độ thấp.

Bảng 4. Ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến mật độ dịch hại trên lá hành tím

Công thức	Bọ trĩ <i>Thrips tabaci</i>	Ruồi đục lá hành <i>Liriomyza trifoli</i>	Bệnh đốm lá <i>Cercospora dudiae</i>
CT 1	+	+	+
CT 2	-	+	+
CT 3	-	+	-
CT 4	+	++	-
CT 5 (ĐC)	+	+	+

Ghi chú: CT: công thức thí nghiệm.

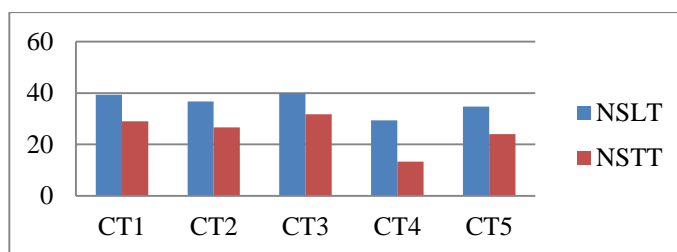
Nhìn chung, việc sử dụng các tỷ lệ giá thể hữu cơ khác nhau để trồng hành đã không ảnh hưởng nhiều đến thành phần và mức độ gây hại của các loài sâu bệnh hại.

3.4. Ảnh hưởng của một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến năng suất

Giá thể phủ đất là yếu tố cần thiết trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển của cây hành tím. Khi sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ cân đối, ngoài việc cung cấp dinh dưỡng cho cây, nó còn tương hỗ giúp cây hút dinh dưỡng tốt hơn dẫn đến việc gia tăng năng suất cho cây trồng.

Năng suất lý thuyết: Đây là yếu tố đánh giá tổng quát khả năng và tiềm năng cho năng suất của giống. Qua Bảng 5 cho thấy: khi sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ theo công thức 3 (30% phân chuồng hoai + 20% than sinh học + 30% cát biển + 20% bánh dầu đậu phộng) cho năng suất cao nhất đạt 40 tấn/ha, ở công thức 4 (40% phân chuồng hoai + 40% than sinh học + 20% bánh dầu đậu phộng) cho năng suất thấp nhất, đạt 29,33 tấn/ ha, có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê. Công thức 1, 2 và công thức 3 so với công thức 5 (đối chứng) có sự sai khác nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Năng suất thực thu là chỉ tiêu quan trọng nhất, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả kinh tế trong sản xuất cây trồng cũng như cây hành lá. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc nhiều vào yếu tố môi trường, đặc điểm của giống và biện pháp canh tác, tình hình sâu bệnh hại.



Hình 1. Biểu đồ thể hiện năng suất lý thuyết và năng suất thực thu giữa các công thức (tấn/ha).

Ghi chú: NSLT: năng suất lý thuyết; NSTT: năng suất thực thu; CT: công thức thí nghiệm

Về năng suất thực thu, kết quả ở Bảng 5 cho thấy các công thức sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ khác nhau cho năng suất thực thu khác nhau. Trong đó khi sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ theo công thức 3: 30% phân chuồng hoai, 20% than sinh học, 30% cát biển, 20% bánh dầu đậu phộng cho năng suất cao nhất (đạt 32,67 tấn/ha), cao hơn công thức đối chứng 8,67 tấn/ha có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê.

Bảng 5. Ảnh hưởng của thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ thay thế cát biển phủ đất đến năng suất lý thuyết (NSLT) và năng suất thực thu (NSTT) của hành tím (ĐVT: tấn/ha)

Công thức	Năng suất lý thuyết	Năng suất thực thu
CT 1	39,33 ^a	28,67 ^b
CT 2	36,67 ^{ab}	26,67 ^c
CT 3	40,00 ^a	32,67 ^a
CT 4	29,33 ^b	13,33 ^e
CT 5 (ĐC)	34,67 ^{ab}	24,00 ^d
CV (%)	8,75	2,48
LSD _{0,05}	5,93	1,16

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau thể hiện mức sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%; CT: công thức thí nghiệm

Công thức 4 đạt năng suất thấp nhất (13,33 tấn/ha) khi sử dụng thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ: 40% phân chuồng hoai, 40% than sinh học, 20% bánh dầu đậu phộng, có sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê so với các công thức còn lại.

Nhận xét chung: Các công thức có thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ khác nhau đã ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất hành tím. Việc sử dụng giá thể hữu cơ trong sản xuất hành tím thay thế cát biển đã góp phần hạn chế sự khó khăn khi mua cát biển phủ đất của người dân. Tuy nhiên, cát biển là thành phần không thể thiếu trong đất trồng hành tím, vì vậy không nên thay thế hoàn toàn bằng giá thể hữu cơ, sẽ ảnh hưởng đến năng suất và lợi nhuận khi sản xuất hành tím.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Quá trình nghiên cứu, thí nghiệm một số giá thể hữu cơ thay thế cát biển đến sự sinh trưởng, phát triển, tình hình sâu bệnh hại trên cây hành tím đã rút ra một số kết luận như sau:

- Sinh trưởng, phát triển: Thành phần và tỷ lệ giá thể hữu cơ theo công thức 30% phân chuồng hoai, 20% than sinh học, 30% cát biển, 20% bánh dầu đậu phộng (CT 3) có chiều cao cây và số lá tốt nhất, đường kính củ 2,43 cm, số củ 7,23 củ/bụi, trọng lượng bụi 100 g cao hơn so với các công thức còn lại.

- Thành phần sâu bệnh hại: Các tỷ lệ giá thể hữu cơ khác nhau trong thí nghiệm không ảnh hưởng nhiều đến thành phần và mức độ gây hại của sâu bệnh trên cây hành tím.

- Năng suất: Năng suất đạt cao nhất với công thức 30% phân chuồng hoai, 20% than

sinh học, 30% cát biển, 20% bánh dầu đậu phộng (CT 3) với năng suất lý thuyết 40 tấn/ha, năng suất thực thu 32,67 tấn/ha.

4.2. Kiến nghị

Cần tiếp tục nghiên cứu công thức sử dụng giá thể 30% phân chuồng hoai + 20% than sinh học + 30% cát biển + 20% bánh dầu đậu phộng thêm các vụ khác trong năm để khẳng định được kết quả trước khi khuyến nghị nông dân áp dụng đại trà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

Bùi Đình Đình, Bùi Huy Hiền, Trần Thị Tâm, Cao Kỳ Sơn và Ngô Văn Khang. (2009). *Biện pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón trong nông nghiệp đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường*. Hà Nội: NXB Bản đồ, 146 trang.

Nguyễn Thanh Huy. (2014). *Bón phân cho cây hành lá (Allium fistulosum) trên vùng đất cát pha tại thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận*. Luận văn tốt nghiệp thạc sỹ khoa học cây trồng. Trường Đại học Nông Lâm, Tp. Hồ Chí Minh.

Nguyễn Thị Lộc, Trần Thị Bê Hồng, Võ Thị Bích Chi, Lê Quang Long, Nguyễn Thị Nhân, Nguyễn Thị Nghĩa và Nguyễn Thị Phương Chi. (2010). *Nghiên cứu xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên cây hành tím từ sản xuất tới bảo quản sau thu hoạch tại vịnh châu, sóc trăng*. Báo cáo tại Hội thảo Quốc gia về Khoa học cây trồng lần thứ nhất. Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam.

Viện Thổ nhưỡng Nông hóa. (2017). *Số liệu được phân tích tại Trung tâm Nghiên cứu Đất, Phân bón và Môi trường Tây Nguyên*.

Nguyễn Văn Tuất. (2011). Nghiên cứu kỹ thuật canh tác và quản lý dịch hại tổng hợp bệnh thối nhũn hành tỏi tại Hải Dương. *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn*, 11, 44-51.

Ủy ban nhân dân huyện Bình Sơn. (2016). *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2016*.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

Kim Chung Woo and Sa Tong Min. (2002). Effect of phosphogypsum application on growth and yield of garlic (*Allium sativum* L.). *Agricultural science, Chungbuk National University*, 19, 93-102.

STUDYING SOME ORGANIC SUBSTRATES REPLACING SAND IN SHALLOT CULTIVATION IN BINH HAI COMMUNE, BINH SON DISTRICT, QUANG NGAI PROVINCE

Nguyen Van Duc*, Nguyen Huu Tuyen, Nguyen Thi Van, Chau Vo Trung Thong
University of Agriculture and Forestry, Hue University

Contact email: nguyenvanduc@huaf.edu.vn

ABSTRACT

Shallot is considered as one of the specialities of Quang Ngai province and cultivated mainly in Binh Hai commune, Binh Son district with the area of 180 ha. Custom of the local people is plant shallot on sand covered land. This practice depletes the resources of the sand, causing negative impacts on the environment. This study aims to assess the growth and development of shallot on organic substrate to replace sand covered land in Binh Hai commune, Binh Son district, Quang Ngai province. Findings of the study show that the composition and ratio of organic substrate by 30% manure, 20% biochar, 30% sand, 20% peanut oil (CT 3) showed good results in terms of growth and development capacity, pest and disease status and yield. It is necessary to carry out more studies and applications of the Treatment 3 (CT 3) for other seasons in the year to confirm the results.

Key words: shallot, organic substrate, replacing sand, shallot cultivation.

Received: 11th August 2018

Reviewed: 15th September 2018

Accepted: 30th September 2018