

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG PHÂN COMPOST VÀ MỘT SỐ LOẠI PHÂN HỮU CƠ VI SINH ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA DƯA CHUỘT SẢN XUẤT THEO HƯỚNG HỮU CƠ TRÊN ĐẤT GIA LÂM-HÀ NỘI

Effect of Compost and Micro-Organic Fertilizers to Growth, Development Yield of Cucumber Produced Following Organic Production Direction at Gialam-Hanoi

Phạm Tiến Dũng, Đỗ Thị Hương

Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên hệ: ptdung@hua.edu.vn

Ngày gửi bài: 16.01.2012

Ngày chấp nhận: 18.04.2012

TÓM TẮT

Hai thí nghiệm đồng ruộng thiết kế kiểu chia ô lớn ô nhỏ và khối ngẫu nhiên đầy đủ được tiến hành vào vụ xuân năm 2010 và 2011 tại Gia Lâm, Hà Nội với mục đích xác định được lượng phân compost và loại, lượng phân hữu cơ vi sinh phù hợp nhất cho sản xuất dưa chuột theo hướng hữu cơ mang lại nông sản an toàn, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Kết quả cho thấy với giống dưa Thuận Thành nên bón 30 tấn compost/ha và dùng loại phân hữu cơ vi sinh sông Gianh với lượng 2500 kg/ha cho hiệu quả kinh tế cao, thu nhập thuần tới 141 triệu đồng/ha, chất lượng cao và an toàn cho người tiêu dùng.

Từ khóa: Dưa chuột, phân compost, phân hữu cơ vi sinh, sản xuất theo hướng hữu cơ, năng suất

SUMMARY

Two field experiments employing Split-plot and Randomized Complete Block were carried out in Spring of 2010 and 2011, respectively, at Gialam-Hanoi with the aim of determining compost dose and micro-organic fertilizer types suitable to cucumber. Research results showed that 30 tones of compost and 2,500 kg of song Gianh micro-organic fertilizer per ha could be applied to Thuan Thanh cucumber variety with high economic effectiveness, net income, high quality and safe product.

Keywords: Compost, micro-organic fertilizer, production produced following organic direction, cucumber, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa chuột (*Cucumis sativus* L.) là loại rau ăn quả với nhiều dưỡng chất quý: Vitamin A, B₁, B₂, PP, C, các chất khoáng K, Ca và P, được trồng rộng rãi trên khắp thế giới, là thực phẩm thông dụng của nhiều quốc gia, chiếm vị trí quan trọng trong sản xuất, tiêu dùng và thương mại. Ở Việt Nam những năm gần đây, dưa chuột đã nhanh chóng trở thành mặt hàng xuất khẩu quan trọng. Các sản phẩm từ dưa chuột của nước ta thường

được xuất khẩu vào thị trường các nước như: Trung Quốc, Đài Loan, Tiệp Khắc, Đức, Mỹ, Nga và Singapore (Tạ Thu Cúc, 2007).

Việc ứng dụng ô ạt, thiếu chọn lọc các tiến bộ kỹ thuật về hóa học nông nghiệp đã làm tăng dư lượng hóa chất cho các sản phẩm rau xanh cũng như dưa chuột, từ đó có thể gây ngộ độc cấp tính và độc mãn tính cho người tiêu dùng (Ngô Thị Thuận, 2010). Ngược lại, phương thức canh tác hữu cơ chỉ sử dụng phân có nguồn gốc hữu

cơ như: phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh, dịch chiết từ củ quả, các loại thuốc có nguồn gốc thảo mộc sẽ đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất rau có chất lượng cao (Trần Khắc Thi 2011).

Có rất nhiều loại phân hữu cơ vi sinh khác nhau, nhưng mục đích của nghiên cứu này nhằm xác định lượng phân compost và tìm ra loại phân hữu cơ vi sinh phù hợp, đem lại hiệu quả kinh tế cao trong sản xuất dưa chuột hữu cơ.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu nghiên cứu gồm giống dưa chuột địa phương Thuận Thành - Bắc Ninh, phân Compost và 3 loại phân hữu cơ vi sinh:

Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh (L1): là sản phẩm của công ty cổ phần sông Gianh. Thành phần: Hữu cơ $\geq 15\%$; $P_2O_5 \geq 1,5\%$; $Ca \geq 1\%$; $Mg \geq 0,5\%$; $S \geq 0,2\%$. Các chủng vi sinh vật: *Aspergillus* sp. 1.10^6 CFU/g, *Azotobacter* và *Bacillus* là 1.10^6 CFU/g.

Hữu cơ vi sinh ANVIL I (dạng hạt), gồm: Hữu cơ tổng số $\geq 20\%$, vi sinh vật hữu ích là 1.10^6 CFU/g, vi lượng có Cu, Zn, Mg, Fe, Si...đạt 2000ppm.

Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 - KC 04 - 04: sản phẩm của đề tài nghiên cứu cấp nhà nước mã số KC 04 - 04. Thành phần: Hữu cơ 17-20%; độ ẩm 38%; độ xốp 71%; pH_{KCl} 6,7; P_2O_5 0,95%; K_2O 1,90%; N 0,45%; P_2O_5 518,60 mg/100g phân; K_2O 16,50 mg/ 100g phân. Vi sinh vật: *Azotobacter* $3,4.10^9$ CFU/g, *Bacillus* $2,5.10^9$ CFU/g;

Phân compost: gồm phân gà ủ với rơm rạ và vi sinh vật (VSV) bản địa.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành trên đất Gia Lâm, Hà Nội với thành phần sau:

OC	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	Thành phần cơ giới (%)		
						Sét	Limon	Cát
		%		mg/ 100g				
0,6	0,08	0,14	1,90	39,9	5,8	7,6	30,4	62,0

Nghiên cứu được thực hiện qua hai thí nghiệm: Thí nghiệm 1 nhằm xác định lượng phân compost và loại phân vi sinh hữu cơ thích hợp. Kế thừa kết quả thí nghiệm 1, thí nghiệm thứ hai được thực hiện để xác định lượng compost và lượng phân hữu cơ vi sinh sông Gianh thích hợp.

Thí nghiệm 1 (vụ xuân 2010) bố trí theo kiểu chia ô lớn ô nhỏ (Split - plot) với 3 lần nhắc lại và diện tích ô nhỏ 5 m²:

Nhân tố chính: Phân compost (3 mức) (M₁, M₂, M₃) tương ứng 25, 30, 35 tấn trên ha

Nhân tố ô phụ: Các loại phân hữu cơ vi sinh (L₁, L₂, L₃) tương ứng là phân hữu cơ vi sinh sông Gianh, chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I, phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05, với lượng sử dụng tương đương giá trị của 2.500 kg phân hữu cơ vi sinh sông Gianh/ ha.

Thí nghiệm 2 (vụ xuân 2011) bố trí kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 nhắc lại và diện tích 5 m²/ô với hai yếu tố là phân compost có 3 mức P1,P2,P3 tương ứng các mức 25,30,35 tấn /ha và phân vi sinh sông Gianh có 3 mức 1,5 tấn, 2,5 tấn và 3,5 tấn tương ứng S1, S2 và S3.

Phương pháp bón cho cả hai thí nghiệm: Bón lót toàn bộ phân compost và 30% phân hữu cơ vi sinh, lượng phân vi sinh còn lại bón thúc khi cây ra hoa cái đầu tiên.

Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu

Chọn ngẫu nhiên 5 cây/ô để theo dõi các chỉ tiêu: về sinh trưởng, chiều cao cây, số lá cuối cùng, tình hình sâu bệnh (theo Tiêu chuẩn bảo vệ thực vật, 2002), yếu tố

cấu thành năng suất và năng suất, chất lượng quả.

Phương pháp xử lý số liệu: sử dụng phần mềm Excel và chương trình IRRISTAT 4.0 để tính các tham số thống kê cơ bản và phân tích phương sai kết quả thí nghiệm (Phạm Tiến Dũng, 2010).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả của thí nghiệm 1 (vụ xuân 2010)

Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của dưa được thể hiện trên các bảng sau:

Bảng 1. Ảnh hưởng của lượng Compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến chiều cao cây cuối cùng

Đơn vị tính: Cm

Yếu tố N/C [*]	Các mức của các yếu tố nghiên cứu ^{**}									CV%	LSD _{0,05}
M	M1				M2				M3	1,4	4,8
	215,4 ^c				238,5 ^a				221,4 ^b		
L	L1				L2				L3	2,1	4,8
	232,1 ^a				225,8 ^b				217,4 ^c		
MxL	M1L1	M1L2	M1L3	M2L1	M2L2	M2L3	M3L1	M3L2	M3L3	2,1	8,3
	215,7 ^{cd}	218,3 ^{cd}	212,4 ^d	258,7 ^a	238,7 ^b	218,1 ^{cd}	222,2 ^c	220,3 ^{cd}	221,5 ^c		

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Các giá trị trung bình cùng dòng mang mũ cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Bảng 2. Ảnh hưởng của lượng Compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến số lá cuối cùng

Đơn vị tính: Lá

Yếu tố N/C [*]	Các mức của các yếu tố nghiên cứu ^{**}									CV%	LSD _{0,05}
M	M1				M2				M3	1,1	0,4
	20,1 ^c				21,3 ^a				20,7 ^b		
L	L1				L2				L3	1,7	0,4
	21,0 ^a				20,6 ^{ab}				20,5 ^b		
MxL	M1L1	M1L2	M1L3	M2L1	M2L2	M2L3	M3L1	M3L2	M3L3	1,7	0,6
	19,7 ^d	20,0 ^{cd}	20,7 ^b	22,7 ^a	20,9 ^b	20,3 ^{bcd}	20,7 ^b	20,9 ^b	20,5 ^{bcd}		

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Các giá trị trung bình cùng dòng mang mũ cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Từ bảng 1 cho thấy: chiều cao cây cuối cùng ở tất cả các tổ hợp đều > 2m, mức 2 (M2) cho chiều cao cây cuối cùng lớn nhất đạt 238,5cm, thấp nhất là M1 (215,4 cm). Loại phân vi sinh 1 (L1) cho chiều cao cây cao nhất là 232,1 cm và thấp nhất là L3 cho chiều cao cây là 217,4 cm. Trong các tổ hợp tương tác thì M1L3 cho chiều cao cây thấp nhất là 212,4cm, tổ hợp cho chiều cao cây cao nhất là M2L1 (258,7 cm).

Số liệu bảng 2 cho thấy M2 cho số lá lớn nhất đạt 21,3 lá/cây và M1 có số lá thấp nhất là 20,1 lá/cây. Tổ hợp M1L1 có số lá thấp

nhất là 19,7 lá/cây và M2L1 có số lá lớn nhất đạt 22,7 lá/cây.

Kết quả theo dõi thấy có một số bệnh hại gồm: bệnh virus, bệnh sương mai giả, bệnh phấn trắng, bệnh chết héo cây con. Sâu hại gồm: Sâu xám, sâu xanh, sâu vẽ bùa... Bệnh hại nguy hiểm nhất đối với dưa chuột là bệnh sương mai giả. Bệnh hại tiếp theo là bệnh chết héo cây con, hai loại bệnh này gây hại ở mức nhẹ đối với dưa chuột. Sự khác biệt về sâu bệnh hại giữa các tổ hợp công thức khác nhau không nhiều (Bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của lượng compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến sâu bệnh hại

Đơn vị tính: Điểm

Các mức NC	Loại bệnh hại				Loại sâu hại	
	Virus	Phấn trắng	Sương mai giả	Chết héo cây con	Sâu xanh	Sâu vẽ bùa
M1L1	1	0	2	1	1	1
M1L2	1	0	2	0	1	1
M1L3	1	0	2	1	1	1
M2L1	0	0	2	1	1	1
M2L2	1	0	2	0	1	1
M2L3	1	0	2	0	1	1
M3L1	2	0	2	1	1	1
M3L2	1	0	2	1	1	1
M3L3	2	0	2	1	1	1

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Bảng 4. Ảnh hưởng của lượng phân compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến số quả trung bình

Đơn vị tính: Quả

Yếu tố N/C	Các mức của các yếu tố nghiên cứu**									CV%	LSD _{0,05}
	M1	M2	M3	L1	L2	L3	MxL	MxL	MxL		
M	4,0 ^b	5,2 ^a	4,2 ^b							1,4	0,2
L	4,8 ^a	4,4 ^b	4,3 ^b							3,3	0,2
MxL	M1L1 4,0 ^d	M1L2 4,0 ^d	M1L3 4,0 ^d	M2L1 5,6 ^a	M2L2 5,2 ^b	M2L3 4,9 ^{bc}	M3L1 4,7 ^c	M3L2 4,1 ^d	M3L3 3,9 ^d	3,3	0,3

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Các giá trị trung bình cùng dòng mang mũ cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Theo dõi một số yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của dưa chuột cho thấy: số quả trung bình trên cây thấp, dao động từ 3,9 - 5,6 quả/cây ở tất cả các tổ hợp phân bón nghiên cứu. Mức phân compost M2 cho số quả nhiều nhất là 5,2 quả. Phân hữu cơ vi sinh L1 cho số quả cao nhất đạt 4,8 quả/cây. Tương tác giữa mức phân compost và loại phân hữu cơ vi sinh cũng cho thấy sự sai khác rõ là M2L1 cho số quả cao nhất và thấp nhất là M3L3 đạt 3,9 quả/ cây.

Bảng 5. Ảnh hưởng của lượng compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến khối lượng quả

Đơn vị tính: Gram

Yếu tố N/C	Các mức của các yếu tố nghiên cứu**									CV%	LSD _{0,05}
M	M1	M2			M3						
	177,6 ^a	177,3 ^a			176,0 ^a			2,2	2,4		
L	L1	L2			L3						
	177,0 ^a	177,9 ^a			177,3 ^a			1,3	2,4		
MxL	M1L1	M1L2	M1L3	M2L1	M2L2	M2L3	M3L1	M3L2	M3L3	1,3	4,1
	179,3 ^a	175,7 ^{ab}	177,7 ^{ab}	176,3 ^{ab}	179,3 ^a	175,0 ^b	175,3 ^{ab}	178,7 ^{ab}	179,3 ^a		

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sống Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Các giá trị trung bình cùng dòng mang mũ cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Bảng 6. Ảnh hưởng của lượng compost và loại phân hữu cơ vi sinh đến năng suất thực thu

Đơn vị tính: kg/ô

Yếu tố N/C	Các mức của các yếu tố nghiên cứu**									CV%	LSD _{0,05}
M	M1	M2			M3						
	10,5 ^c	13,4 ^a			11,1 ^b			3,3	0,5		
L	L1	L2			L3						
	12,4 ^a	12,1 ^a			10,6 ^b			3,9	0,5		
MxL	M1L1	M1L2	M1L3	M2L1	M2L2	M2L3	M3L1	M3L2	M3L3	3,9	0,8
	10,3 ^d	11,4 ^c	9,8 ^d	14,3 ^a	13,5 ^a	12,5 ^b	12,5 ^b	11,3 ^c	9,6 ^d		

Ghi chú: M1: 25 tấn/ha; M2: 30 tấn /ha; M3: 35 tấn /ha

L1: Phân hữu cơ vi sinh sống Gianh; L2: Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng số 05 KC-04-04

L3: Chế phẩm hữu cơ vi sinh ANVIL - I

Các giá trị trung bình cùng dòng mang mũ cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Khối lượng trung bình quả dưa chuột dao động từ 175 - 179,3 gram và không có sự sai khác ở mức phân bón khác nhau và các loại phân vi sinh khác nhau (Bảng 5).

Năng suất thực thu của dưa chuột ở mức phân M2 cao nhất và thấp nhất là M1(10,5 kg/ô). Loại phân L1 cho năng suất 12,4

kg/ô, thấp nhất là L3(10,6 kg/ô). Tương tác M2L1 cho năng suất cao nhất đạt 14,3 kg/ô (Bảng 6).

3.2. Kết quả của thí nghiệm 2 (vụ xuân 2011)

Kế thừa thí nghiệm 1, thí nghiệm 2 được thực hiện cho kết quả như sau:

Bảng 7. Ảnh hưởng của liều lượng phân chuồng ủ và phân vi sinh sông Gianh đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Công thức	Chỉ tiêu				
	Số quả/cây	Khối lượng TB quả (g)	Năng suất cá thể (kg/cây)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu
P1S1	4,87 ^c	144,3 ^a	0,71 ^{ab}	33,86 ^a	28,12 ^a
P1S2	5,4 ^{ab}	111,3 ^b	0,60 ^c	28,73 ^b	27,19 ^{bc}
P1S3	5,0 ^b	121,7 ^b	0,61 ^c	29,27 ^b	28,85 ^{ab}
P2S1	6,0 ^{ab}	130,7 ^{ab}	0,77 ^a	36,50 ^a	24,65 ^{cd}
P2S2	6,0 ^{ab}	122,7 ^{ab}	0,73 ^{ab}	34,92 ^a	29,38 ^{ab}
P2S3	6,2 ^a	117,0 ^b	0,72 ^{ab}	34,85 ^a	27,26 ^{bc}
P3S1	5,07 ^{ab}	119,7 ^b	0,60 ^c	28,82 ^b	28,11 ^{ab}
P3S2	4,93 ^c	121,7 ^b	0,60 ^c	28,81 ^b	23,49 ^d
P3S3	5,3 ^{ab}	120,7 ^b	0,64 ^{bc}	30,64 ^b	28,25 ^{ab}
LSD _{0,05}	1,06	20,1	0,09	3,76	2,92
CV(%)	11,0	9,2	7,2	6,6	6,0

Ghi chú: P1: 25 tấn/ha; P2: 30 tấn /ha; P3: 35 tấn /ha

S1, S2, S3: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh với lượng tương ứng là 1,5-2,5-3,5 tấn/ha

Các giá trị trung bình cùng cột mang mã cùng chữ cái là khác nhau không có ý nghĩa thống kê (P=0,05) và ngược lại khi khác chữ là khác nhau có ý nghĩa

Bảng 8. Hiệu quả kinh tế qua các công thức*

Công thức	Chi phí đầu tư (1000đ)			Tổng chi (1000đ)	NSTT (tấn/ha)	Tổng thu (1000đ)	Thu nhập thuần (1000đ)
	Phân chuồng	Phân vi sinh	Chi phí khác				
P1S1	30000	3750	166257	202787	28,12	33744	134653
P1S2	30000	6250	166257	205287	27,19	319200	113913
P1S3	30000	8750	166257	207787	28,99	346200	138413
P2S1	36000	3750	166257	208787	24,65	295800	87013
P2S2	36000	6250	166257	211287	29,38	352560	141273
P2S3	36000	8750	166257	213787	27,26	327120	113333
P3S1	42000	3750	166257	214787	28,11	337320	122533
P3S2	42000	6250	166257	217287	23,49	281880	64593
P3S3	42000	8750	166257	219787	28,25	339000	119213

Ghi chú: *Hiệu quả kinh tế được tính cho một đơn vị diện tích là 1 ha

P1: 25 tấn/ha; P2: 30 tấn /ha; P3: 35 tấn /ha

S1, S2, S3: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh với lượng tương ứng là 1,5-2,5-3,5 tấn/ha

NSTT (năng suất thực thu). Chi phí khác: giàn (142.336.000đ), thuốc bảo vệ thực vật (556.000đ), điện nước(1.125.000đ), công lao động (22.240.000đ). Giá vật tư: giống (10000đ/sào), phân chuồng (1.200đ/kg), phân vi sinh sông Gianh (2.500đ/kg), giá bán 12.000đ/kg quả.

Bảng 9. Một số chỉ tiêu sinh hóa

Công thức	Hàm lượng NO ₃ ⁻ (mg/kg ct)	Hàm lượng vitamin C (mg/kg chất tươi)	Độ Brix	Hàm lượng chất khô (%)
P1S1	48,87	26	2,8	6,0
P1S2	5,96	21	3,2	5,1
P1S3	39,00	24	4,1	4,0
P2S1	48,19	18	2,8	4,3
P2S2	11,42	17	3,0	4,9
P2S3	41,30	19	2,9	5,0
P3S1	53,51	22	2,6	3,9
P3S2	42,40	23	3,2	4,2
P3S3	39,84	21	3,3	5,3

Từ số liệu trên bảng 7 cho thấy tổ hợp công thức P2S2 với 30 tấn compost và 2,5 tấn phân hữu cơ vi sinh sông Gianh cho ưu thế hơn hẳn các tổ hợp khác về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu.

Tổ hợp công thức P2S2 với 30 tấn compost và 2,5 tấn phân hữu cơ vi sinh sông Gianh không chỉ cho ưu thế hơn hẳn các tổ hợp khác về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu mà còn thể hiện hiệu quả kinh tế cũng cao hơn.

Đánh giá chất lượng dưa chuột thông qua chỉ tiêu quan trọng nhất là cảm quan khi ăn, dưa được sản xuất hữu cơ có vị đậm, giòn, hàm lượng chất khô cao, dư lượng nitrat dưới ngưỡng cho phép (Bảng 9).

4. KẾT LUẬN

Theo dõi các thí nghiệm cho thấy, mức phân Compost và loại phân hữu cơ vi sinh khác nhau có ảnh hưởng khác nhau tới số lá

và chiều cao cây cuối cùng. Cụ thể là tổ hợp M2L1 (30 tấn compost và 2,5 tấn vi sinh sông Gianh/ha) cho chiều cao cây lớn nhất là 258,7 cm và số lá cuối cùng lớn nhất đạt 22,7 lá/cây.

Số quả trung bình trên cây chịu ảnh hưởng khác nhau của mức phân compost và loại phân hữu cơ vi sinh. Bón phân ở M2 (30 tấn) với phân hữu cơ vi sinh sông Gianh (L1) sẽ cho số quả lớn nhất đạt 5,6 quả/cây đồng thời năng suất thực thu cũng cao nhất, quy ra gần 24 tấn /ha.

Từ kết quả của hai thí nghiệm cho thấy bón phân compost mức 30 tấn/ha và phân hữu cơ vi sinh sông Gianh 2,5 tấn/ha cho năng suất cao từ 24-29 tấn /ha/vụ. Với thu nhập thuần đạt được khoảng 141 triệu đồng/ha đồng thời đảm bảo vệ sinh an toàn với chất lượng sản phẩm cao. Đây là công thức bón vừa cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất nên có thể đưa vào sản xuất dưa chuột hữu cơ tại Gia Lâm, Hà Nội

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Mai Phương Anh, Trần Văn Lại, Trần Khắc Thi (1996). Rau và trồng rau, NXB Nông nghiệp - Hà Nội.

Tạ Thu Cúc (2007). Giáo trình cây rau, NXB Nông nghiệp - Hà Nội.

Phạm Tiến Dũng (2010). Thiết kế thí nghiệm và xử lý kết quả bằng phần mềm thống kê IRRISTAT, NXB Tài chính 2010

Tiêu chuẩn bảo vệ thực vật (2002). Quy phạm khảo

nghiệm trên đồng ruộng hiệu lực phòng trừ bệnh giã sưng mai hại cây họ bầu bí của các thuốc trừ bệnh, 10 TCN 517-2002

Trần Khắc Thi (2001). Nghiên cứu phát triển rau chất lượng cao - Nhiệm vụ trọng tâm của ngành trong những năm đầu thế kỷ XXI, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 3.

Ngô Thị Thuận (2010). VIETGAP trong sản xuất rau an toàn ở Thành phố Hà Nội, Tạp chí khoa học và phát triển tập 8, số 6, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, tr. 1029-1036.