

ẢNH HƯỞNG LIỀU LƯỢNG ĐẠM VÀ KALI ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG DƯA CHUỘT GL 1-9

Lê Thị Tình¹, Ngô Thị Hạnh¹

TÓM TẮT

Trong khuôn khổ đề tài chọn tạo giống cà chua, dưa chuột và ớt cay, Viện Nghiên cứu Rau quả đã chọn tạo được giống dưa chuột GL 1-9. Giống dưa chuột Gl 1-9 sinh trưởng tốt trong điều kiện canh tác khác nhau. Tuy nhiên để giống dưa chuột GL 1-9 đạt năng suất và chất lượng tốt hơn, đã tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến năng suất và chất lượng của giống. Kết quả nghiên cứu cho thấy ở liều lượng đạm là 120 kg/ha và kali 120 kg/ha giống dưa chuột đạt được năng suất cao nhất ở cả hai thời vụ xuân (39,24 tấn/ha) và đông (38,13 tấn/ha).

Từ khóa: Dưa chuột, liều lượng đạm, kali.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa chuột là cây rau ăn quả có thời gian sinh trưởng ngắn, có thể trồng nhiều vụ trong năm và có năng suất cao so với các loại rau ăn quả khác. Quả dưa chuột được sử dụng cho nhiều mục đích như ăn tươi như một loại rau xanh, ngoài ra còn là sản phẩm phục vụ chế biến (muối chua, muối mặn, hỗn hợp xalát...) phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Hiện nay, giống dưa chuột đang được sử dụng một phần là các giống địa phương, ngoài ra hầu hết là các giống nhập nội. Các giống dưa chuột địa phương thường là năng suất thấp, độ đồng đều kém nên ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của người sản xuất. Giống nhập nội tuy cho năng suất cao nhưng thường có giá hạt giống cao và không chủ động được nguồn giống. Để khắc phục được những hạn chế trên, Viện Nghiên cứu Rau quả đã tập trung nghiên cứu chọn tạo các giống lai trong nước, phù hợp với điều kiện môi trường và có khả năng chống chịu được với một số loại sâu bệnh hại và xây dựng quy trình thâm canh phù hợp để đạt năng suất và chất lượng tốt, đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống dưa chuột lai Gl 1-9.
- Phân đạm ure Hà Bắc (Hàm lượng N \geq 46,3%).
- Phân kali clorua (Hàm lượng K₂O: 61%).
- Phân supe lân Lâm Thao (Hàm lượng P₂O₅ hữu hiệu: 16-16,5%).
- Phân chuồng hoai mục.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 4 công thức của liều lượng N và

3 công thức của liều lượng K₂O.

Thí nghiệm được bố trí hai nhân tố ô chính ô phụ.

Các công thức ô chính là N (80, 100, 120, 140 kg/ha), các công thức ô phụ K₂O (80, 100, 120 kg/ha).

Các ô chính bố trí ngẫu nhiên cho một lần nhắc lại, các ô phụ bố trí tuần tự trong ô chính.

Thí nghiệm được bố trí ở 2 thời vụ: vụ xuân 2019 gieo hạt ngày 28 tháng 02 năm 2019; vụ đông 2012: gieo hạt ngày 12 tháng 10 năm 2019. Diện tích ô chính 15 m², diện tích ô phụ 5 m².

Khoảng cách cây cách cây 40 cm, hàng cách hàng 70 cm, mật độ 33.000 cây/ha.

TT	Ký hiệu	N (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)
1	CT1	80	80
2		80	100
3		80	120
4	CT 2	100	80
5		100	100
6		100	120
7	CT 3	120	80
8		120	100
9		120	120
10	CT4	140	80
11		140	100
12		140	120

Nền: 30 tấn phân chuồng hoai mục + 100 kg P₂O₅/ha.

Các thí nghiệm được tiến hành tại Viện Nghiên cứu Rau quả, Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội.

Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm: Tình hình sinh trưởng, phát triển, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất và tình hình nhiễm sâu bệnh hại trên đồng ruộng.

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

Đánh giá mức độ nhiễm bệnh sương mai và phấn trắng trên đồng ruộng bằng cách phân cấp bệnh hại theo hướng dẫn của Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc Gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng do Cục Bảo vệ Thực vật biên soạn và Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành QCVN 01-38:2010/BNNPTNT.

Cấp 1: < 1% diện tích lá bị hại.

Cấp 3: 1 đến 5% diện tích lá bị hại.

Cấp 5: > 5 đến 25% diện tích lá bị hại.

Cấp 7: > 25 đến 50% diện tích lá bị hại.

Cấp 9: > 50% diện tích lá bị hại.

Số liệu thu thập ở các thí nghiệm so sánh giống được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học IRRISTAT 5.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm và kali

Bảng 1: Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của giống dưa chuột GL 1-9 trong vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)		Vụ xuân 2019			Vụ đông 2019		
		Thời gian từ trồng đến... (ngày)		Tổng TGST (ngày)	Thời gian từ trồng đến... (ngày)		Tổng TGST (ngày)
		Ra hoa cái	Bắt đầu thu		Ra hoa cái	Bắt đầu thu	
N	K ₂ O						
80	80	28	36	75	27	30	73
	100	31	36	76	29	30	75
	120	31	36	80	30	30	79
100	80	29	38	79	29	31	80
	100	33	38	80	32	31	80
	120	33	38	81	32	29	80
120	80	31	39	81	30	29	80
	100	33	39	82	32	30	80
	120	33	39	83	32	30	81
140	80	33	39	83	32	31	81
	100	34	39	83	33	31	82
	120	34	39	84	33	29	82

3.2. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến đặc điểm quả của giống dưa chuột GL 1-9 vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Qua số liệu ở bảng 2 cho thấy: ở vụ xuân liều lượng đạm có ảnh hưởng đến chiều dài quả của giống dưa chuột GL 1-9, ở mức bón 120 N chiều dài quả đạt cao nhất là: 16,5 cm và thấp nhất ở mức bón 80 N chiều dài quả là 15,4 cm. Sự khác nhau về chiều dài quả ở các mức bón đạm khác nhau có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê.

Dày cùi của giống dưa chuột GL1-9 không bị ảnh hưởng khi bón liều lượng đạm và kali khác nhau, ở cả vụ xuân và đông.

đến thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng của giống dưa chuột GL1-9 vụ xuân và đông năm 2019.

Thời gian từ trồng đến ra hoa của các công thức thí nghiệm ở vụ xuân có sự khác nhau ở các công thức phân bón khác nhau, dao động trong khoảng từ 28 đến 34 ngày, trong đó thời gian ra hoa dài nhất ở các công thức 100 K₂O + 140 N, 120 K₂O + 140 N. Ở công thức 80 N + 80 K₂O cây dưa chuột GL1-9 ra hoa cái sớm nhất là 28 ngày.

Vụ xuân và vụ đông công thức bón: 80 N + 80 K₂O, giống dưa chuột GL1-9 có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là 75 ngày và 73 ngày, ở các công thức này lượng đạm bón ít hơn các công thức khác nên cây có thời gian sinh trưởng kém so với các công thức còn lại. Các công thức có thời gian sinh trưởng dài nhất là 140 N + 120 K₂O (84 ngày) và 120 N + 120 K₂O, 100 N + 80 K₂O, 140 N + 120 K₂O (83 ngày).

Chiều rộng quả ở các liều lượng đạm khác nhau có sự sai khác thống kê, cụ thể ở mức đạm cao nhất 140 N chiều rộng quả đạt thấp nhất (3,9 cm), các mức còn lại có chiều rộng quả là bằng nhau (4,0 cm). Ở vụ đông chiều rộng quả cũng gần tương tự vụ xuân.

Sự phối hợp giữa liều lượng đạm và kali khác nhau ở vụ xuân lại không ảnh hưởng đến chiều dài quả, tuy nhiên ở vụ đông chiều dài quả bị ảnh hưởng của các liều lượng đạm và kali.

Việc phối hợp bón liều lượng đạm và kali khác nhau có ảnh hưởng đến đường kính quả của giống dưa chuột GL 1-9 ở vụ xuân, tuy nhiên ở vụ đông không có sự sai khác thống kê.

Bảng 2: Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến đặc điểm quả của giống dưa chuột GL 1-9 trong vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)		Vụ xuân 2019			Vụ đông 2019		
		Dài quả (cm)	Rộng quả (cm)	Dày cùi (mm)	Dài quả (cm)	Rộng quả (cm)	Dày cùi (mm)
N	80	15,4	4,0	0,9	15,5	3,9	0,9
	100	15,9	4,0	0,9	15,9	4,0	1,0
	120	16,5	4,0	1,0	16,1	4,0	0,9
	140	16,0	3,9	0,8	15,8	3,9	0,9
<i>CV(%)</i>		<i>6,9</i>	<i>6,0</i>	<i>5,7</i>	<i>7,0</i>	<i>7,2</i>	<i>6,0</i>
<i>LSD₀₅</i>		<i>0,6</i>	<i>0,4</i>		<i>0,4</i>	<i>0,7</i>	
K ₂ O	80	15,4	3,8	0,9	15,1	3,9	0,9
	100	16,1	4,0	0,9	16,0	4,0	0,9
	120	16,3	4,1	1,0	16,4	4,1	0,9
	<i>CV(%)</i>		<i>7,0</i>	<i>6,5</i>	<i>5,8</i>	<i>7,2</i>	<i>6,7</i>
<i>LSD₀₅</i>		<i>0,5</i>	<i>0,4</i>		<i>0,3</i>	<i>0,6</i>	

Bảng 3: Ảnh hưởng tương tác giữa đạm và kali đến đặc điểm quả của giống dưa chuột GL 1-9 trong vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)		Vụ xuân 2019			Vụ đông 2019		
		Dài quả (cm)	Rộng quả (cm)	Dày cùi (cm)	Dài quả (cm)	Rộng quả (cm)	Dày cùi (cm)
N	K ₂ O						
80	80	14,90	3,90	0,9	14,67	3,90	0,9
	100	15,83	4,00	0,9	15,40	4,00	0,8
	120	15,67	4,10	0,9	16,43	4,07	0,9
100	80	15,30	3,90	1,0	15,30	3,93	0,9
	100	15,93	3,97	1,0	15,93	4,00	1,0
	120	16,57	4,13	0,9	16,53	4,10	1,0
120	80	15,90	3,87	0,9	14,67	3,90	0,9
	100	16,47	4,03	1,0	16,30	4,07	0,9
	120	17,20	4,10	1,0	17,17	4,13	0,9
140	80	15,60	3,83	0,9	15,70	3,87	1,0
	100	16,37	4,03	0,9	16,23	4,00	0,8
	120	15,90	3,93	0,8	15,50	3,93	0,8
<i>CV(%)</i>		<i>7,50</i>	<i>5,70</i>		<i>6,80</i>	<i>5,50</i>	
<i>LSD₀₅</i>		<i>1,06</i>	<i>0,87</i>		<i>0,76</i>	<i>0,13</i>	

3.3. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến mức độ nhiễm bệnh hại trên đồng

Qua số liệu ở bảng 4 cho thấy: khi bón với liều lượng đạm cao và kali thấp, cây dưa chuột GL1-9 có khả năng chống chịu kém với các loại bệnh do đó mức độ nhiễm bệnh cao hơn ở cả hai thời vụ. Ở công thức 140 N + 80 K₂O giống dưa chuột GL1-9 bị nhiễm bệnh nặng hơn ở các liều lượng đạm và kali khác, cụ

thể bệnh sương mai cấp 3 và bệnh phấn trắng cấp 3. Khi bón đạm và kali ở mức cân đối giúp cho cây dưa chuột phát triển đồng đều, nên khả năng bị nhiễm các loại bệnh hại trên đồng ruộng là thấp. Tuy nhiên các loại bệnh hại trên đồng ruộng chỉ nhiễm về cuối thời gian sinh trưởng của cây trồng nên ít ảnh hưởng đến năng suất của giống dưa chuột GL 1-9.

Bảng 4: Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali mức độ nhiễm bệnh của dưa chuột GL 1-9 trong vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)		Vụ xuân 2019		Vụ đông 2019	
		Bệnh giả sương mai (điểm)	Bệnh phấn trắng (điểm)	Bệnh giả sương mai (điểm)	Bệnh phấn trắng (điểm)
80	80	1	1	1	1
	100	1	1	1	1
	120	1	1	1	1

100	80	1	1	1	1
	100	1	1	1	1
	120	1	1	1	1
120	80	1	1	1	1
	100	1	1	1	1
	120	1	1	1	1
140	80	3	3	3	3
	100	2	2	2	3
	120	1	2	2	2

3.4. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống dưa chuột GL 1-9 vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Khối lượng quả cùng với số quả trên cây trực tiếp quyết định đến năng suất của cây. Qua thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali khác nhau đến khối lượng trung bình quả, nhận thấy: khi bón liều lượng kali khác nhau thì khối lượng trung bình quả của giống dưa chuột GL 1-9

cũng khác nhau. Khối lượng trung bình quả đạt cao nhất ở mức bón 120 N là: 160,7 g, ở mức bón 140 N đạt 154,0 g và thấp nhất ở mức bón 80 N là 134,5 g. Khối lượng trung bình quả ở các mức bón đạm khác nhau có sự sai khác ở mức có ý nghĩa thống kê.

Sự ảnh hưởng của kali, đến khối lượng trung bình quả của giống dưa chuột GL 1-9 có sự sai khác có ý nghĩa, cụ thể khi bón lượng kali (80 K₂O) khối lượng trung bình quả đạt 145,6 g và đạt cao nhất 150,4 g khi bón 120 kg K₂O.

Bảng 5: Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống dưa chuột GL 1-9 vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)	Vụ xuân 2019				Vụ đông 2019				
	KL quả (g)	Quả/cây (quả)	NSCT (kg)	NSTT (tấn/ha)	KL quả (g)	Quả/cây (quả)	NSCT (kg)	NSTT (tấn/ha)	
N	80	134,5	8,2	1,09	23,53	133,0	8,2	1,05	22,69
	100	143,4	9,4	1,38	29,04	144,2	8,9	1,25	27,17
	120	160,7	10,6	1,65	36,68	159,5	10,4	1,72	35,68
	140	154,0	8,9	1,24	28,29	147,4	8,2	1,24	26,19
CV(%)	7,1	8,2	7,8	8,6	7,2	7,8	7,6	8,4	
LSD ₀₅	2,4	2,5	0,2	0,70	1,17		1,3	0,25	
K ₂ O	80	145,6	8,5	1,19	27,11	143,7	8,1	1,27	25,47
	100	148,4	9,6	1,40	29,87	146,4	9,1	1,32	28,65
	120	150,4	9,8	1,43	31,18	148,0	9,5	1,36	29,68
CV (%)	7,3	7,9	8,1	,5	5,9	6,8	6,7	7,1	
LSD ₀₅	2,1	2,1	0,2	0,61	1,01	1,2	0,2	0,32	

Khối lượng trung bình quả ở các liều lượng kali và đạm khác nhau ở các công thức thí nghiệm dao động từ: 131,0 - 162,6 g và có sự sai khác ở mức phân bón đạm và kali khác nhau.

Kết quả ở bảng 5 cho thấy ở liều lượng bón đạm khác nhau có ảnh hưởng đến năng suất thực thu của dưa chuột GL 1-9 ở mức có ý nghĩa thống kê. Năng suất thực thu đạt cao nhất ở mức bón 120 N là 36,68 tấn/ha ở vụ xuân, vụ đông đạt 35,68 tấn/ha, mức bón 80 N năng suất đạt thấp nhất là 23,53 tấn/ha vụ xuân, vụ đông đạt 22,69 tấn/ha. Năng suất thực thu của giống dưa chuột ở các liều lượng đạm khác nhau là có sai khác có ý nghĩa thống kê ở cả vụ xuân và vụ đông.

Khi bón kali ở các liều lượng khác nhau, năng suất thực thu của giống dưa chuột Gl 1-9 có sự sai

khác có ý nghĩa. Cụ thể liều lượng kali 120 kg/ha ở vụ xuân năng suất thực thu đạt 31,18 tấn/ha, vụ đông đạt 29,68 tấn/ha, năng suất thực thu của giống dưa chuột GL 1-9 đạt thấp nhất ở liều lượng kali 80 kg/ha, cụ thể vụ xuân đạt 27,11 tấn/ha, vụ đông 25,47 tấn/ha.

Ảnh hưởng của việc bón phối hợp giữa các liều lượng đạm và kali khác nhau có ảnh hưởng đến năng suất thực thu của giống dưa chuột GL 1-9. Ở mức bón 120 K₂O + 120 N dưa chuột GL1-9 cho năng suất cao nhất là 39,24 tấn/ha vụ xuân, 38,13 tấn/ha vụ đông có sự sai khác về ý nghĩa thống kê so với các mức bón còn lại. Kết quả thí nghiệm cho thấy việc bón liều lượng đạm và kali 120 K₂O + 120 N cho ưu thế

hơn hẳn các mức bón khác về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu.

Bảng 6: Ảnh hưởng tương tác giữa đạm và kali đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống dưa chuột GL 1-9 vụ xuân, vụ đông 2019 tại Gia Lâm, Hà Nội

Công thức (kg/ha)		Vụ xuân 2019				Vụ đông 2019			
		KL quả (g)	Quả/cây (quả)	NSCT (kg)	NSTT (tấn/ha)	KL quả (g)	Quả/cây (quả)	NSCT (kg)	NSTT (tấn/ha)
80	80	131,0	7,6	0,87	20,86	130,5	7,2	1,00	20,05
	100	133,8	8,2	1,12	23,69	132,8	8,2	1,04	22,59
	120	138,5	8,7	1,27	26,03	135,8	8,7	1,10	23,87
100	80	140,5	8,5	1,22	26,46	140,5	8,2	1,21	24,07
	100	143,6	9,5	1,42	29,44	144,7	8,9	1,28	27,40
	120	146,1	10,1	1,50	31,21	147,4	9,5	1,30	29,07
120	80	158,3	9,4	1,48	33,71	156,7	9,2	1,65	32,95
	100	161,1	11,0	1,68	37,10	159,4	10,5	1,69	35,95
	120	162,6	11,5	1,78	39,24	162,4	11,5	1,82	38,13
140	80	152,5	8,3	1,20	27,41	147,0	7,8	1,25	24,81
	100	155,2	9,5	1,37	29,23	148,9	8,6	1,26	27,03
	120	154,3	8,8	1,17	28,22	146,3	8,2	1,21	25,45
<i>CV (%)</i>		5,2	5,2	6,7	6,80	6,10	5,3	6,4	6,7
<i>LSD₀₅</i>		4,3	4,3	0,4	0,12	2,03	2,3	0,4	1,46

4. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật thâm canh dưa chuột GL 1-9 trong vụ xuân và vụ đông 2019 rút ra một số kết luận sau:

+ Liều lượng đạm và kali khác nhau ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển và mức độ nhiễm bệnh hại trên đồng ruộng của giống dưa chuột GL 1-9, ở thời vụ trồng khác nhau, tại Gia Lâm, Hà Nội.

+ Giống dưa chuột GL 1-9 sinh trưởng phát triển tốt và đạt năng suất cao nhất trong cả hai vụ xuân và vụ đông khi áp dụng bón phân: 30 tấn phân chuồng hoai mục + 120 kg N + 100 kg P₂O₅ + 120 kg K₂O/ha cho năng suất thương phẩm của giống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

THE EFFECT OF NITROGEN AND POTASIMUM DOSAGES ON THE GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD OF CUCUMBER VARIETY GL1-9

Le Thi Tinh, Ngo Thi Hanh

Summary

A new cucumber variety GL 1-9 has been bred by the team of the project on selecting varieties of tomatoes, cucumbers and hot peppers, Fruit and Vegetable Research Institute. The GL 1-9 cucumber variety is vigor grow in different cultivation conditions. In order to improve the yield and better quality of GL 1-9 variety, we conducted a study on effecting of nitrogen and potassium dosage on the yield and quality of this variety. The results of the study showed that at a nitrogen dosage of 120 kg / ha and potassium 120 kg / ha GL 1-9 cucumber variety was obtained the highest yield in the both of spring summer (39.24 ton/ha) and winter seasons (38.13 ton/ha).

Keywords: *Cucumber, nitrogen, potassium dosege.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Ngọc Huệ

Ngày nhận bài: 2/1/2020

Ngày thông qua phản biện: 10/2/2020

Ngày duyệt đăng: 17/2/2020