

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG ĐẠM VÀ KALI ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT GIỐNG DƯA LÈ HÀN QUỐC “GEUM JE” TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

Lê Thị Kiều Oanh^{1*}, Trần Đình Hà¹, Ngô Thị Hạnh²

TÓM TẮT

Nhằm xác định liều lượng bón đạm và kali cho giống dưa lê Hàn Quốc “Geum Je”, các thí nghiệm đồng ruộng với 16 công thức kết hợp 4 mức bón đạm (90, 120, 150, 180 kg N/ha) và 4 mức bón kali (90, 110, 130, 150 kg K₂O/ha), kiểu bố trí khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại được tiến hành trên 2 vụ xuân hè và thu đông năm 2018 tại Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên. Kết quả nghiên cứu cho thấy: các công thức phân bón có ảnh hưởng khác nhau đến năng suất dưa lê ở các vụ trồng khác nhau. Vụ xuân hè, năng suất quả thực thu (NSTT) đạt từ 21,05 - 27,24 tấn/ha và sự tương tác giữa lượng bón phân đạm và kali có ý nghĩa đến năng suất ở mức dưới 5% ($P_{N \times K} < 0,05$), trong đó công thức N2K2 (120 kg N, 110 kg K₂O/ha) và N2K3 (120 kg N, 130 kg K₂O/ha) đạt NSTT đem lại hiệu quả cao nhất (27,24 và 27,11 tấn/ha). Ở vụ thu đông, NSTT đạt 19,36 - 23,81 tấn/ha và không có ảnh hưởng tương tác giữa hai nhân tố phân bón ảnh hưởng đến năng suất. Sự ảnh hưởng liều lượng phân bón do tác động riêng rẽ của từng nhân tố phân đạm ($P_N < 0,05$) và phân kali ($P_K < 0,05$), trong đó mức bón N1, K2 đạt năng suất cao nhất.

Từ khóa: Dưa lê Hàn Quốc, phân bón đạm, kali, năng suất, sinh trưởng, Thái Nguyên.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dưa lê (*Cucumis melo* L.) là rau ăn quả thuộc họ bầu bí (*Cucurbitaceae*) có thời gian sinh trưởng ngắn, trồng được nhiều vụ trong năm với năng suất khá và hiệu quả kinh tế cao, góp phần đa dạng hóa trái cây mùa hè (Ngô Thị Hạnh và cs., 2020), được trồng ngày càng nhiều ở một số tỉnh thành trong cả nước. Tuy vậy, diện tích canh tác dưa lê còn thấp hơn nhiều dưa hấu và dưa chuột mà nguyên nhân chủ yếu là do chưa có bộ giống tốt, thích nghi cho từng vùng sinh thái và vấn đề về kỹ thuật canh tác chưa thích hợp, trong đó chế độ dinh dưỡng đóng vai trò quan trọng, cả về năng suất và chất lượng.

Những năm gần đây, giống dưa lê Hàn Quốc “Geum Je” được đưa vào khảo nghiệm ở một số vùng ở miền Bắc Việt Nam như Hà Nội, Thái Bình, Hải Dương, Bắc Giang (Ngô Thị Hạnh và cs., 2017); Thái Nguyên (tại Trường Đại học Nông Lâm trong năm 2016 – 2017) và được đánh giá là giống có triển vọng.

Để có cơ sở đưa giống dưa này vào sản xuất có hiệu quả, công tác nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật thích hợp cho từng vùng sinh thái trong đó việc đánh giá ảnh hưởng của chế độ bón phân đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng sản phẩm là rất cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống dưa lê Hàn Quốc “Geum Je” là giống lai F1, do Công ty Asian seed - Hàn Quốc cung cấp. Phân bón đạm ure, kali clorua và một số phân bón nền khác được phép sử dụng trên thị trường.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm được tiến hành tại khu thí nghiệm Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên trên nền đất thịt pha cát, hệ thống tưới tiêu chủ động.

Thời gian nghiên cứu: Thực hiện trong 2 vụ: xuân hè và thu đông năm 2018.

Vụ xuân hè: Gieo hạt: 28/02/2018, trồng cây: 26/3/2018.

Vụ thu đông: Gieo hạt: 29/8/2018, trồng cây: 16/9/2018.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

* Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 16 công thức phối hợp 4 mức bón đạm (90, 120, 150, 180 kg N/ha) và 4 mức bón kali (90, 110, 130, 150 kg K₂O/ha), bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại trên cùng nền phân bón: 30 tấn phân hữu cơ hoai mục + 60 kg P₂O₅/ha. Diện tích ô 15 m², mỗi ô thí nghiệm trồng 1

¹ Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

² Viện Nghiên cứu Rau quả

*Email: lethikieuoanh@tuaf.edu.vn

hàng ở giữa luống, mặt luống phủ nilon, khoảng cách cây cách cây 0,6 m.

** Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi*

Các chỉ tiêu theo dõi: Số nhánh cấp 2, đường kính thân, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất; chất lượng quả, tình hình sâu bệnh hại, hạch toán kinh tế.

Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi sâu bệnh hại áp dụng theo hướng dẫn của Trung tâm Rau thế giới (World Veg).

** Quy trình chăm sóc*

Áp dụng theo quy trình kỹ thuật thâm canh dưa lê Hàn Quốc Super 007 Honey của Viện Nghiên cứu Rau quả (Ban hành kèm theo Quyết định số 731/QĐ-VRQ-KH ngày 01 tháng 12 năm 2014).

** Phương pháp xử lý số liệu*

Các số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê theo phương pháp phân tích biến động và tương tác của 2 nhân tố (ANOVA). Các giá trị trung bình của các chỉ tiêu được so sánh xếp hạng theo T-tests bằng phần mềm thống kê SAS 9.1.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phân đạm và kali đến số nhánh cấp 2 của dưa lê trong vụ xuân hè và thu đông năm 2018 tại Thái Nguyên

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân đạm và kali đến sinh trưởng nhánh cấp 2 thể hiện ở bảng 1.

Kết quả cho thấy: có sự ảnh hưởng tương tác giữa phân đạm và kali đến số nhánh cấp 2 ($P_{N \times K} < 0,05$) của cây dưa lê. Số nhánh cấp 2 của các công thức dao động từ 15,8 - 24,6 nhánh ở vụ xuân hè và từ 15,4 - 21,4 nhánh/cây ở vụ thu đông. Ở vụ xuân hè, bón kết hợp đạm và kali với liều lượng khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến số nhánh cấp 2 của dưa lê. Công thức N3K2 (150 N + 110 K₂O) có số nhánh cấp 2 (24,6 nhánh) nhiều hơn các công thức N1K2; N3K3; N4K1; N4K2 và tương đương với các công thức còn lại. Vụ thu đông, công thức N4K1 (180 N + 90 K₂O) có số nhánh cấp 2 (21,4 nhánh) nhiều hơn các công thức N1K1; N1K2; N2K2; N2K4; N3K1; N3K4; N4K2; N4K3; N4K4 và tương đương các công thức còn lại.

Điều này cho thấy sự ảnh hưởng của phân đạm và kali ở mỗi thời vụ trồng là khác nhau, do đó nhu

cầu cây sử dụng dinh dưỡng cho sinh trưởng thân nhánh ở mỗi vụ cũng khác nhau.

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến số nhánh cấp 2 của giống dưa lê Geum Je trong vụ xuân hè và vụ thu đông 2018 tại Thái Nguyên

ĐVT: Nhánh/cây

STT	Công thức	Vụ xuân hè 2018	Vụ thu đông 2018
1	N1K1	23,86 ^{ab}	16,93 ^{bcd}
2	N1K2	19,80 ^{bcd}	17,00 ^{bcd}
3	N1K3	22,66 ^{ab}	19,53 ^{ab}
4	N1K4	21,20 ^{abcd}	19,46 ^{ab}
5	N2K1	20,66 ^{abcd}	19,53 ^{ab}
6	N2K2	21,66 ^{abcd}	16,93 ^{bcd}
7	N2K3	20,46 ^{abcd}	18,80 ^{ab}
8	N2K4	21,86 ^{abcd}	14,40 ^d
9	N3K1	21,80 ^{abcd}	15,40 ^{cd}
10	N3K2	24,60 ^a	18,86 ^{ab}
11	N3K3	18,26 ^{cde}	19,46 ^{ab}
12	N3K4	22,66 ^{ab}	17,86 ^{bc}
13	N4K1	15,80 ^e	21,40 ^a
14	N4K2	17,86 ^{de}	15,40 ^{cd}
15	N4K3	21,26 ^{abcd}	18,00 ^{bc}
16	N4K4	22,2 ^{abc}	16,33 ^{bcd}
	$P_{N \times K}$	<0,05	<0,05
	CV(%)	10,02	9,77

*Ghi chú: (N1: 90 kg N/ha; N2: 120 kg N/ha; N3: 150 kg N/ha; N4: 180 kg N/ha; K₁: 90 kg K₂O/ha; K₂: 110 kg K₂O/ha; K₃: 130 kg K₂O/ha; K₄: 150 kg K₂O/ha; N*K: tương tác giữa phân đạm và kali. Trong cùng một cột, các giá trị có chữ cái đi kèm khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất P<5%).*

3.2. Ảnh hưởng của phân đạm và kali đến ra hoa, đậu quả của dưa lê trong vụ xuân hè và thu đông năm 2018 tại Thái Nguyên

Nghiên cứu ảnh hưởng liều lượng phân đạm và kali đến sự ra hoa cho thấy: Phân đạm và kali có ảnh hưởng tương tác đến số hoa cái/cây nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ đậu quả (Bảng 2). Vụ xuân hè, số hoa cái/cây của các công thức dao động từ 16,53 - 20,66 hoa. Trong đó công thức N3K1 có số hoa cái (20,66 hoa/cây) nhiều hơn công thức N1K1, N3K4, N4K1, N4K4 và tương đương với các công thức còn lại.

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến số hoa, tỷ lệ đậu quả của giống dưa lê trong vụ xuân hè và vụ thu đông 2018 tại Thái Nguyên

Công thức	Vụ xuân hè 2018		Vụ thu đông 2018	
	Số hoa cái/cây	Tỷ lệ đậu quả (%)	Số hoa cái/cây	Tỷ lệ đậu quả (%)
N1K1	18,06 ^{bcd}	29,03	24,13 ^{bcd}	34,55
N1K2	18,53 ^{abcde}	31,63	19,46 ^d	42,25
N1K3	18,66 ^{abcde}	29,10	27,80 ^{abc}	31,01
N1K4	19,00 ^{abcd}	30,50	26,73 ^{abc}	37,21
N2K1	19,00 ^{abcd}	29,60	27,00 ^{abc}	33,59
N2K2	19,60 ^{abcd}	30,83	24,13 ^{bcd}	32,57
N2K3	19,66 ^{abcd}	32,70	29,53 ^{abc}	33,35
N2K4	20,40 ^{ab}	32,50	30,93 ^{ab}	26,85
N3K1	20,66 ^a	31,63	25,93 ^{abc}	30,52
N3K2	19,66 ^{abcd}	31,30	30,53 ^{ab}	31,95
N3K3	20,33 ^{abc}	30,83	31,46 ^a	29,21
N3K4	18,00 ^{cde}	31,06	28,60 ^{abc}	26,54
N4K1	16,53 ^e	33,96	30,30 ^{ab}	27,77
N4K2	19,86 ^{abcd}	31,60	31,06 ^a	26,29
N4K3	19,80 ^{abcd}	28,83	23,06 ^{cd}	41,29
N4K4	17,73 ^{de}	32,33	30,06 ^{ab}	32,24
$P_{N \times K}$	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
CV(%)	6,25	14,6	12,56	13,92
Đạm				
N1	-	30,13	-	35,26
N2	-	31,49	-	31,59
N3	-	31,25	-	29,55
N4	-	31,72	-	31,90
P_N	-	>0,05	-	>0,05
Kali				
K1	-	31,14	-	31,60
K2	-	31,38	-	33,26
K3	-	30,43	-	33,72
K4	-	31,65	-	30,71
P_K	-	>0,05	-	>0,05

Ghi chú: (N1: 90 kg N/ha; N2: 120 kg N/ha; N3: 150 kg N/ha; N4: 180 kg N/ha; K₁: 90 kg K₂O/ha; K₂: 110 kg K₂O/ha; K₃: 130 kg K₂O/ha; K₄: 150 kg K₂O/ha; N*K: tương tác giữa phân đạm và kali, trong cùng một cột, các giá trị có chữ cái đi kèm khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất P<5%).

Tỷ lệ đậu quả của các công thức dao động từ 28,83 - 33,96%, không có sự ảnh hưởng của các tổ hợp

phân bón đến tỷ lệ đậu quả ($P_{N \times K} > 0,05$). Tác động riêng rẽ của phân đạm và kali không có ý nghĩa ($P > 0,05$).

Vụ thu đông: Số hoa cái của giống dưa lê Geum Je dao động từ 19,46 – 31,46 hoa/cây. Các tổ hợp phân bón đã ảnh hưởng đến số hoa cái ($P_{N \times K} < 0,05$). Trong đó công thức N3K3 và N4K2 có số hoa cái (31,06 - 31,46 hoa/cây) nhiều hơn công thức N1K1, N1K2, N2K2, N4K3 và tương đương với các công thức còn lại ở mức độ tin cậy 95%.

Tỷ lệ đậu quả của các công thức dao động từ 26,29 - 42,25%, không có sự ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến tỷ lệ đậu quả ($P_{N \times K} > 0,05$). Tương tự, tác động riêng rẽ của phân đạm và kali cũng không có ý nghĩa ($P > 0,05$).

3.3. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón NK đến tỷ lệ sâu, bệnh hại dưa lê trong vụ xuân hè và vụ thu đông 2018 tại Thái Nguyên

Đối với dưa lê, một số loài sâu gây hại tuy có xuất hiện với tần suất bắt gặp ít phổ biến nhưng không ảnh hưởng nhiều đến quá trình sinh trưởng như bọ dưa, sâu xanh, ruồi đục quả. Bệnh gây hại nghiêm trọng hơn, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và chất lượng sản phẩm quả dưa lê như bệnh sương mai, phấn trắng, khảm lá vi rus, thán thư, héo xanh vi khuẩn...

Bệnh phấn trắng vụ xuân hè xuất hiện từ giai đoạn quả già, gây hại ở cấp điểm 2 và 3, có xu hướng hại nặng trên công thức bón nhiều đạm và ít kali (N3K1; N3K2; N4K1; N4K2; N4K3; N4K4). Tuy nhiên, do thí nghiệm trồng liền nhau, nên sau một thời gian ngắn thì bệnh hại lây lan sang cả khu thí nghiệm trên tất cả các công thức phân bón. Vụ thu đông bệnh xuất hiện rất ít và muộn nên không ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất dưa lê.

Bệnh sương mai hại phổ biến trong vụ thu đông từ giai đoạn sau đậu quả 2 tuần. Do điều kiện thời tiết cuối vụ thu đông có nền nhiệt độ thấp, ẩm độ không khí cao, kết hợp có sương mù là điều kiện bệnh phát triển mạnh. Bệnh gây hại trên tất cả các công thức phân bón, trung bình cấp độ hại ở điểm 2 và 3, cuối vụ hại nặng ở cấp điểm 4. Bệnh làm cho tán lá nhanh tàn và thời gian thu quả chín bị ảnh hưởng.

Bệnh khảm lá virus xuất hiện trong cả hai vụ với mức độ gây hại nhẹ (2,2%). Bệnh xuất hiện đầu tiên ở ngọn và lá non làm lá biến màu (khảm) và xoắn lại. Bệnh xuất hiện vào giai đoạn đậu quả đến quả già

nên cũng không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng của cây.

3.4. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến năng suất và chất lượng quả dưa lê trong vụ xuân hè và thu đông năm 2018

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng đạm và kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của dưa lê vụ xuân hè 2018 tại Thái Nguyên

Công thức	Vụ xuân hè				Vụ thu đông			
	Số quả /cây	KLTB (g/quả)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)	Số quả/cây	KLTB (g/quả)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
N1K1	4,90	447,60	24,33 ^e	22,13 ^{bcdef}	6,00	372,75 ^{abcd}	24,84	21,66
N1K2	4,96	449,07	24,78 ^{de}	22,97 ^{bcd}	5,60	417,63 ^a	25,96	23,81
N1K3	4,96	449,77	24,79 ^{de}	21,84 ^{bcdef}	5,50	403,26 ^{ab}	24,62	21,83
N1K4	5,26	414,60	24,23 ^e	22,05 ^{cdef}	5,86	356,11 ^{bcd}	23,19	21,04
N2K1	5,70	424,77	26,87 ^c	22,57 ^{bcdef}	6,36	350,62 ^{bcd}	24,70	20,99
N2K2	5,96	472,77	31,22 ^a	27,24 ^a	5,73	413,67 ^a	26,30	22,51
N2K3	5,83	449,67	29,08 ^b	27,11 ^a	6,60	351,54 ^{bcd}	25,76	23,04
N2K4	5,33	451,67	26,66 ^c	23,72 ^b	6,30	335,62 ^d	23,31	20,34
N3K1	5,20	427,90	24,68 ^{de}	22,86 ^{bcde}	5,60	399,42 ^{abc}	24,69	21,37
N3K2	5,53	429,93	26,43 ^{cd}	23,09 ^{bcd}	6,36	348,69 ^{cd}	24,54	21,32
N3K3	5,50	413,10	25,22 ^{cde}	23,37 ^{bc}	6,33	356,54 ^{bcd}	24,98	21,52
N3K4	5,26	424,60	24,83 ^{de}	21,44 ^{defg}	5,73	355,18 ^{bcd}	22,59	20,00
N4K1	5,33	415,47	24,62 ^{de}	20,05 ^g	5,96	321,30 ^d	22,47	19,36
N4K2	5,30	420,60	24,75 ^{de}	21,02 ^{fg}	5,70	362,81 ^{bcd}	22,84	19,85
N4K3	5,23	422,13	24,53 ^{de}	21,69 ^{cdefg}	5,83	361,97 ^{bcd}	23,41	20,11
N4K4	5,20	419,67	24,19 ^e	21,05 ^{efg}	5,96	347,96 ^{cd}	23,06	19,76
$P_{N \times K}$	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05
CV(%)	4,58	5,02	6,86	4,18	9,27	7,44	6,79	5,69
Đạm								
N1	5,03 ^c	440,26 ^{ab}	-	-	5,74	-	24,66 ^a	23,10 ^a
N2	5,71 ^a	449,72 ^a	-	-	6,25	-	25,02 ^a	22,47 ^{ab}
N3	5,38 ^b	423,88 ^{bc}	-	-	6,01	-	24,20 ^{ab}	21,44 ^{bc}
N4	5,27 ^b	419,47 ^c	-	-	5,96	-	22,95 ^b	20,72 ^c
P_N	<0,05	<0,05	-	-	>0,05	-	<0,05	<0,05
Kali								
K1	5,28	428,93	-	-	6,07	-	24,19 ^{ab}	21,63 ^{bc}
K2	5,44	443,09	-	-	5,85	-	24,91 ^a	22,72 ^a
K3	5,38	443,67	-	-	6,07	-	24,70 ^a	22,55 ^{ab}
K4	5,27	427,63	-	-	5,97	-	23,04 ^b	20,80 ^c
P_K	>0,05	>0,05	-	-	>0,05	-	<0,05	<0,05

Ghi chú: (N1: 90 kg N/ha; N2: 120 kg N/ha; N3: 150 kg N/ha; N4: 180 kg N/ha; K₁: 90 kg K₂O/ha; K₂: 110 kg K₂O/ha; K₃: 130 kg K₂O/ha; K₄: 150 kg K₂O/ha; N*K: tương tác giữa phân đạm và kali, trong cùng một cột, các giá trị có chữ cái đi kèm khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất p<5%).

Theo dõi ảnh hưởng của liều lượng phân N và K đến năng suất quả của dưa lê trong vụ xuân hè và thu đông 2018 tại Thái Nguyên thu được kết quả ở bảng 3. Số quả trung bình/cây trong vụ xuân hè của các công thức phân bón dao động từ 4,9 - 5,96 quả. Không

có tương tác giữa liều lượng đạm và kali đến số quả/cây ($P_{N \times K} > 0,05$), ảnh hưởng của liều lượng kali đến số quả/cây không có ý nghĩa ($P > 0,05$). Như vậy sự sai khác số quả/cây trong thí nghiệm là do ảnh hưởng của liều lượng đạm ($P_N < 0,05$). Ở các mức bón kali, mức bón đạm 120 kg N/ha (N2) cho số quả/cây

đạt cao nhất (5,71 quả), bón lượng đạm thấp (N1) số quả/cây thấp (5,03 quả), tuy nhiên khi bón lượng phân đạm tăng cao N3, N4 thì số quả/cây lại giảm. Tương tự vụ xuân hè, vụ thu đông không có sự tương tác giữa liều lượng đạm và kali đến số quả/cây ($P_{N \times K} > 0,05$), số quả/cây dao động từ 5,5 - 6,6 quả/cây, tác động riêng rẽ của liều lượng đạm và kali đến số quả/cây không có ý nghĩa (P_N và $P_K > 0,05$).

Khối lượng trung bình quả (KLTB) có sự khác nhau giữa hai vụ xuân hè và thu đông. Vụ xuân hè có KLTB quả dao động từ 413,1 - 472,77 gam, không có tương tác giữa liều lượng đạm và kali đến chỉ tiêu này ($P_{N \times K} > 0,05$), ảnh hưởng của liều lượng kali đến KLTB quả/cây không có ý nghĩa ($P_K > 0,05$). Như vậy sự sai khác KLTB quả/cây trong thí nghiệm là do ảnh hưởng của liều lượng đạm bón ($P_N < 0,05$), KLTB quả khi bón 90 và 120 kg N/ha gần tương đương nhau và cao hơn các công thức bón 150 kg và 180 kg N/ha. Khi tăng lượng phân đạm lên 180 kg N/ha (N4), KLTB quả giảm xuống (419,47 gam). Vụ thu đông, KLTB quả của các công thức thí nghiệm dao động từ 321,3 - 413,67 gam, có sự tương tác giữa liều lượng đạm và kali đến khối lượng trung bình quả. Công thức N1K2 và N2K2 có KLTB quả tương đương với công thức N1K1, N1K3, N3K1 và cao hơn các công thức thí nghiệm còn lại.

Năng suất lý thuyết (NSLT) của các công thức phân bón vụ xuân hè dao động từ 24,19 - 31,22 tấn/ha. Có sự tương tác giữa liều lượng đạm và kali tới NSLT trong vụ này ($P_{N \times K} < 0,05$), trong đó công thức N2K2 (120 kg N, 110 kg K₂O/ha) có NSLT đạt cao nhất (31,22 tấn/ha). Vụ thu đông, không có sự tương tác giữa đạm và kali đến NSLT ($P_{N \times K} > 0,05$), dao động từ 22,47 - 26,3 tấn/ha. Như vậy sự sai khác NSLT giữa các công thức là do tác động riêng rẽ của đạm và kali ($P_N < 0,05$ và $P_K < 0,05$). NSLT ở các công thức bón đạm trong khoảng liều lượng 90 - 150 kg/ha, (N1; N2 và N3) tương đương nhau (24,2 - 25,02 tấn/ha), bón đạm ở mức N4 (180 kg/ha) NSLT giảm. Đối với kali, bón từ K1-K3 (90 - 130 kg/ha) có NSLT tương đương nhau (24,19 - 24,91 tấn/ha), tăng liều lượng kali đến K4 (150 kg/ha), NSLT giảm.

Năng suất thực thu (NSTT): Vụ xuân hè, có sự sai khác về NSTT giữa các công thức thí nghiệm ($P_{N \times K} < 0,05$), dao động từ 21,05 - 27,24 tấn/ha, trong đó công thức N2K2 (120 kg N, 110 kg K₂O/ha) và N2K3 (120 kg N, 130 kg K₂O/ha) có giá trị cao nhất

(27,24 và 27,11 tấn/ha). Vụ thu đông, NSTT giữa các công thức sai khác không có ý nghĩa ($P_{N \times K} > 0,05$), dao động từ 19,36 - 23,81 tấn/ha. Sai khác năng suất giữa các công thức là do tác động riêng rẽ của liều lượng phân đạm ($P_N < 0,05$) và liều lượng phân kali ($P_K < 0,05$). Bón đạm ở mức 90 kg/ha (N1) cho NSTT tương đương mức bón 120 kg/ha (N2), cao hơn mức bón N3, N4 chắc chắn ở mức độ tin cậy 95%. Cùng mức phân đạm, khi bón kali tăng lên đến K2 (110 kg/ha), NSTT đạt cao nhất (22,72 tấn/ha), cao hơn mức bón K1 và K4, tương đương với mức K3 (130 kg/ha).

Những kết quả trên đây cho thấy phân bón có ảnh hưởng khác nhau đến cây dưa lê trong mỗi vụ trồng. Với liều lượng bón phù hợp, yếu tố phân đạm và kali có sự tác động tương hỗ lẫn nhau, song khi vượt quá tỷ lệ thích hợp chúng trở nên đối kháng. Điều này cho thấy ngoài tác động tương hỗ giữa hai nguyên tố đạm và kali, cây trồng còn chịu ảnh hưởng của các điều kiện ngoại cảnh như đất trồng (các yếu tố dinh dưỡng khác trong đất), thời tiết, khí hậu... Đất tại khu thí nghiệm là đất pha cát, có hàm lượng dinh dưỡng thấp, nghèo đạm, nghèo kali (mùn: 1,54%, N tổng số: 0,08%, P₂O₅: 0,09%, K₂O: 0,95%, NH₄ dt: 5,40 (mg/100 g); P₂O₅ dt: 6,0 (mg/100 g); K₂O dt (mg/100 g): 8,62). Do vậy với lượng phân bón 120 kg N, 110 kg K₂O trong vụ xuân hè và 110 kg N, 110 kg K₂O vụ thu đông với nền bón 30 tấn phân hữu cơ/ha, 60 kg P₂O₅ cho năng suất dưa lê đạt cao nhất.

Về chất lượng quả, kết quả sơ bộ cho thấy: không có sự tương tác giữa liều lượng đạm và kali đến chất lượng quả dưa lê, sự khác nhau về độ brix do tác động riêng rẽ của liều lượng kali ($P_K < 0,05$). Các mức bón đạm trong thí nghiệm không ảnh hưởng đến độ brix của dưa, độ brix dao động từ 10,42 - 11,24% trong vụ xuân hè và từ 10,92 - 11,74% trong vụ thu đông. Ngược lại, liều lượng bón kali ảnh hưởng rõ rệt đến chất lượng quả. Lượng bón kali từ K2-K4 (110 - 150 kg/ha) có độ brix đạt từ 10,92 - 11,22% (vụ xuân hè) và 11,42 - 11,72% (vụ thu đông), cao hơn chắc chắn ở mức bón K1 - 90 kg/ha ($P < 0,05$).

3.5. Sơ bộ hạch toán hiệu quả kinh tế

Kết quả hạch toán kinh tế cho thấy giữa các công thức phân bón có sự khác nhau rõ rệt (Bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón NK đến hiệu quả kinh tế của dưa lê vụ xuân hè và thu đông 2018 tại Thái Nguyên

Đơn vị: triệu đồng/ha/vụ

STT	Tổ hợp phân bón	Vụ xuân hè 2018			Vụ thu đông 2018		
		Tổng chi	Tổng thu	Lãi thuần	Tổng chi	Tổng thu	Lãi thuần
1	N1K1	146,215	331,950	185,735	146,215	344,850	244,615
2	N1K2	146,581	344,550	197,969	146,581	367,050	269,409
3	N1K3	146,948	327,600	180,652	146,948	347,400	246,772
4	N1K4	147,315	330,750	183,435	147,315	325,650	221,755
5	N2K1	146,736	338,550	191,814	146,736	324,750	221,314
6	N2K2	147,103	408,600	261,497	147,103	352,650	252,567
7	N2K3	147,469	406,650	259,181	147,469	355,650	255,601
8	N2K4	147,833	355,800	207,967	147,833	315,150	209,337
9	N3K1	147,258	342,900	195,642	147,258	325,650	221,812
10	N3K2	147,625	346,350	198,725	147,625	326,850	222,805
11	N3K3	147,991	350,550	202,559	147,991	332,700	229,069
12	N3K4	148,358	321,600	173,242	148,358	300,750	192,492
13	N4K1	147,780	300,750	152,970	147,780	302,400	194,940
14	N4K2	148,146	315,300	167,154	148,146	317,850	212,084
15	N4K3	148,513	325,350	176,837	148,513	316,650	210,357
16	N4K4	148,880	315,750	166,870	148,880	306,450	198,430

Vụ xuân hè, lãi thuần thu được dao động từ 152,97 - 261,497 triệu đồng/ha/vụ. Công thức đạt hiệu quả kinh tế cao nhất là N_2K_2 (120 kg N, 110 kg K_2O) với nền 30 tấn phân chuồng và 60 kg P_2O_5 , lãi thuần đạt 261,497 triệu đồng/ha/vụ. Vụ thu đông, mức chi phí tương tự như vụ xuân hè, mặc dù năng suất thu được thấp hơn vụ xuân hè nhưng do giá bán cao hơn nên cho hiệu quả kinh tế cao hơn vụ xuân hè. Lãi thuần thu được từ 192,492 - 269,409 triệu đồng/ha/vụ, trong đó công thức N1K2 (90 kg N, 110 kg K_2O) có lãi thuần đạt được cao nhất (269,409 triệu đồng/ha/vụ).

4. KẾT LUẬN

Có sự ảnh hưởng tương tác giữa phân đạm và kali đến sinh trưởng, phát triển cây dưa lê thể hiện qua các tiêu chí: số nhánh cấp 2, số hoa cái/cây, tỷ lệ đậu quả của dưa lê.

Một số bệnh hại trên cây dưa lê thí nghiệm cần quan tâm là: bệnh phấn trắng hại nặng hơn ở vụ xuân trên công thức bón nhiều đạm và ít kali. Bệnh sương mai hại phổ biến trong vụ thu đông từ giai đoạn sau đậu quả 2 tuần trên tất cả các công thức phân bón.

Tác động của phân đạm và kali đến năng suất dưa lê có sự khác nhau theo thời vụ trồng. Vụ xuân

hè, NSTT dao động từ 21,05 - 27,24 tấn/ha, trong đó công thức N2K2 (120 kg N, 110 kg K_2O /ha) và N2K3 (120 kg N, 130 kg K_2O /ha) đạt NSTT cao nhất (27,24 và 27,11 tấn/ha). Vụ thu đông, NSTT ở các công thức sai khác không có ý nghĩa ($P_{N \times K} > 0,05$), dao động từ 19,36 - 23,81 tấn/ha. Sai khác năng suất của các công thức là do tác động riêng rẽ của liều lượng phân đạm ($P_N < 0,05$) và liều lượng phân kali ($P_K < 0,05$).

Chất lượng quả dưa lê về độ ngọt chỉ ảnh hưởng bởi nhân tố liều lượng bón kali. Từ mức bón K2 - K4 (110 - 150 kg/ha) cho độ brix đạt từ 10,92 - 11,22% (vụ xuân hè) và 11,42 - 11,72% (vụ thu đông), cao hơn mức bón K1 - 90 kg/ha ($P < 0,05$).

Hiệu quả kinh tế đạt cao nhất được xác định ở công thức N_2K_2 (120 kg N, 110 kg K_2O) ở vụ xuân hè với lãi thuần 261,497 triệu đồng/ha/vụ và công thức N1K2 (90 kg N, 110 kg K_2O) trong vụ thu đông với 269,409 triệu đồng/ha/vụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Hạnh, Nguyễn Thị Hồng Hạnh, Trần Thị Hồng, Phạm Thị Minh Huệ, Vũ Ngọc Huy, 2020. *Kết quả nghiên cứu chọn tạo giống dưa lê vàng lai.*

Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Tháng 3/2020, 111-117.

2. Ngô Thị Hạnh, Lê Thị Tình, Trần Thị Hồng, Phạm Thị Minh Huệ, Hoàng Minh Châu, 2017. *Kết quả tuyển chọn và phát triển các giống dưa lê triển vọng của Hàn Quốc cho các tỉnh phía Bắc*. Tạp chí Nông

nh nghiệp và Phát triển nông thôn tháng 12/2017. ISSN 1859-4581: 91-96.

3. Vũ Văn Liết và Hoàng Đăng Dũng, 2012. *Đánh giá sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống dưa lê nhập nội từ Trung Quốc tại Gia Lâm. Hà Nội*. Tạp chí Khoa học và Phát triển 2012: Tập 10. số 2: 238 - 243.

EFFECTS OF NITROGEN AND POTASSIUM ON THE GROWTH AND PRODUCTIVITY OF KOREAN “GEUM JE” MELON CULTIVAR CULTIVATED IN THAI NGUYEN PROVINCE

Le Thi Kieu Oanh, Tran Dinh Ha, Ngo Thi Hanh

Summary

Aimed to determine the appropriate dosage of nitrogen and potassium for Korean “Geum Je” melon cultivar, a study in the form of factorial field experiments of 16 treatments established from different combinations, 3 replications with RCBD design was conducted at Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry in 2018. Results conducted from the study showed that the effectiveness of fertilizers depended on planting seasons. In spring-summer season, the yield of melon was ranged from 21.05 to 27.24 tons/ha in which the interaction between nitrogen and potassium was clearly observed at below 5% significant level and the higher yield was recorded in N2K2 (120 kg N, 110 kg K₂O/ha) and N2K3 (120 kg N, 130 kg K₂O/ha) treatments (27.24 and 27.11 tons/ha respectively). In autumn-winter season, the yield harvested was a little bit lower than spring-summer one (19.36 - 23.81 tons/ha) and no significant interaction between nitrogen and potassium for melon yield was indicated ($P_{N \times K} > 0.05$) whereas the impact of the dosage of each factor, e.g nitrogen or potassium individuals was significantly different ($P_N < 0.05$, and $P_K < 0.05$), in which the highest yield was received at N1 and K2 levels.

Keywords: *Growth, Korean melon, nitrogen fertilizer, potassium, Thai Nguyen, yield.*

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày nhận bài: 6/01/2021

Ngày thông qua phản biện: 8/02/2021

Ngày duyệt đăng: 18/02/2021