

NGHIÊN CỨU LIỀU LƯỢNG VÀ TỈ LỆ PHÂN BÓN NPK THÍCH HỢP CHO CÂY BƯỞI DIỄN TRÊN ĐẤT ĐỎ VÀNG TẠI HUYỆN CHƯƠNG MỸ, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Ngô Thị Dung^{*}, Cao Việt Hà, Vũ Thị Xuân, Nguyễn Thu Hà

Khoa Tài nguyên và Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

**Tác giả liên hệ: ntdung@vnua.edu.vn*

Ngày nhận bài: 11.05.2022

Ngày chấp nhận đăng: 21.10.2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm xác định lượng phân bón và tỉ lệ thích hợp cho cây bưởi Diễn trong giai đoạn kinh doanh trên đất đỏ vàng huyện Chương Mỹ thành phố Hà Nội. Thí nghiệm với 10 công thức được tiến hành trong 2 năm trên vườn bưởi Diễn 20 năm tuổi. Hiệu quả của phân bón được xác định dựa trên cơ sở tính toán năng suất, chất lượng bưởi và hiệu quả kinh tế. Hai công thức cho năng suất và chất lượng bưởi cao nhất là CT4 (30kg phân chuồng + 0,6kg N + 0,4kg P₂O₅ + 0,54kg K₂O)/cây/năm, tỉ lệ NPK 1:0,65:0,90 và CT6 (30kg phân chuồng + 0,75kg N + 0,38kg P₂O₅ + 0,56kg K₂O)/cây/năm, tỉ lệ NPK 1:0,50:0,75. Năng suất thực thu ở CT4 đạt 28.425 (năm 2020), 28.536 (năm 2021) quả/ha và ở CT6 đạt 28.074 (năm 2020), 28.326 (năm 2021) quả/ha (tính trung bình 2 năm công thức 4 và 6 tăng tương ứng so với đối chứng 38,8% và 35,9%). CT4 và CT6 cũng cho chất lượng quả tốt nhất với chiều cao quả trung bình đạt 11,79cm và 11,73cm, đường kính quả trung bình đạt 13,74cm, hàm lượng chất khô phần ăn được trung bình đạt 11,41 và 10,65%, vitamin C trung bình đạt 80,0 và 73,1mg% và độ Brix trung bình đạt 11,15 và 10,93%. Trong hai năm 2020 và 2021 CT4 đem lại hiệu quả kinh tế cao nhất, trung bình lãi thu được là 427,16 triệu đồng/ha/năm.

Từ khóa: Cây bưởi Diễn, công thức bón phân, huyện Chương Mỹ.

Studies on Suitable NPK Fertilizer Dosage and N:P:K Ratio for Dien Pomelo (*Citrus grandis* L.) Growing on Acrisols in Chuong My District, Hanoi City

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the appropriate dosage and N:P:K ratio of fertilizer for Dien pomelo during the production cycle on Acrisols in Chuong My district, Ha Noi. Ten experiments with different formulas were conducted in 2 years on 20-year-old Dien pomelo orchard. The efficiency of fertilizer was determined on the basis of yield, quality and economic efficiency. The results showed that the two formulas with the highest yield and quality of pomelo were CT4 formula (30kg Manure + 0.6kg N + 0.4kg P₂O₅ + 0.54kg K₂O)/tree/year, with NPK ratio of 1:0.65:0.90 and CT6 formula (30kg Manure + 0.75kg N + 0.38kg P₂O₅ + 0.56kg K₂O)/tree/year, with NPK ratio of 1:0.50:0.75. The net yield in CT4 formula was 28,425 (in 2020) and 28,536 (in 2021) fruit/ha and in CT6 formula was 28,074 (in 2020) and 28,326 (in 2021) fruits/ha (average increase in 2 years for CT4 and CT6 formula was 38.8% and 35.9%, respectively compared to that of the control). CT4 and CT6 formula also gave the best fruit quality with an average fruit height of 11.75cm and 11.73cm, and average fruit diameter of 13.74cm; average dry matter content of 11.41% and 10.65%; average vitamin C content of 80.0mg% and 73.1mg% and average Brix level of 11.15% and 10.93%. In both years, 2020 and 2021, CT4 yielded the highest economic efficiency with the average profit of VND427.16 million/ha/year.

Keywords: Chuong My district, fertilizer rate, N:P:K ratio, Dien pomelo.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bưởi Diễn là cây ăn quả đặc sản của Hà Nội

và đang được trồng tập trung tại các huyện Chương Mỹ, Đan Phượng, Hoài Đức (Tổng cục Thống kê, 2021). Bưởi Diễn có đặc trưng rất

thơm, khi chín có vị ngọt, không he đắng, bảo quản được lâu ngày (Nguyễn Hữu Thọ & cs., 2010). Quả bưởi Diễn chín và cho thu hoạch vào dịp gần tết âm lịch nên có giá thành cao, đã và đang trở thành cây trồng giúp nông dân tăng thêm thu nhập cải thiện đời sống.

Trong quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng, người nông dân đã tích lũy được kinh nghiệm trồng, canh tác bưởi Diễn. Tuy nhiên những năm gần đây, nhiều vườn bưởi trong giai đoạn kinh doanh gặp tình trạng năng suất và chất lượng không ổn định. Một số giả thiết đã được đưa ra để lý giải hiện tượng này trong đó có vấn đề dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng sau nhiều năm khai thác không hợp lý. Sự dư thừa hoặc thiếu hụt một số nguyên tố dinh dưỡng trong đất do bón phân không hợp lý đã làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của bưởi Diễn. Kết quả đánh giá hiện trạng sản xuất bưởi Diễn tại Chương Mỹ, Hà Nội cho thấy việc sử dụng phân bón cho cây bưởi chưa cân đối, lượng phân hữu cơ còn thấp, lân và kali đều cao hơn hai lần so với khuyến cáo (Vũ Thị Xuân & cs., 2020). Chính vì vậy nghiên cứu liều lượng và tỉ lệ phân bón NPK thích hợp cho cây bưởi Diễn là yêu cầu cần thiết nhằm duy trì và nâng cao năng suất và

chất lượng bưởi, nâng cao hiệu quả kinh tế của cây bưởi Diễn.

Cây bưởi Diễn hiện đang được trồng nhiều trên đất phù sa và đất đỏ vàng. Vùng trồng bưởi Diễn trên đất phù sa không phát triển được do ảnh hưởng của đô thị hóa khiến quỹ đất trồng ngày càng hạn hẹp. Người dân đã và đang đưa cây bưởi Diễn lên phát triển trên vùng đất đỏ vàng thuộc tỉnh Bắc Ninh, Bắc Giang, Vĩnh Phúc, Phú Thọ... Nghiên cứu này được tiến hành trên vùng đất đỏ vàng để có thể xây dựng một công thức bón phân hiệu quả cho một cây trồng đang được mở rộng diện tích.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, địa điểm, thời gian

Nghiên cứu được thực hiện trong 2 năm 2020 và 2021 trên cây bưởi Diễn giai đoạn kinh doanh tại thị trấn Xuân Mai, huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội. Đất vườn thí nghiệm là đất đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét, cây bưởi đã 20 năm tuổi, mật độ 300 cây/ha. Phân bón vô cơ sử dụng trong thí nghiệm là phân đạm Urê N 46%, phân Super lân P_2O_5 16%, phân Kali Clorua K_2O 60%.

Bảng 1. Công thức thí nghiệm và lượng phân bón

Loại phân bón Công thức	Phân hữu cơ	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Tỉ lệ N:P:K
	kg/cây/năm				
CT1(ĐC)*	20	0,93	2,17	2,03	1:2,33:2,18
CT2	30	0,90	0,60	0,81	1:0,65:0,90
CT3	30	0,75	0,49	0,68	
CT4	30	0,60	0,40	0,54	
CT5	30	0,90	0,45	0,68	1:0,5:0,75
CT6	30	0,75	0,38	0,56	
CT7	30	0,60	0,30	0,45	
CT8	30	0,90	0,32	0,54	1:0,35:0,60
CT9	30	0,75	0,26	0,45	
CT10	30	0,60	0,21	0,36	

Ghi chú: * CT1(ĐC): Công thức đối chứng, là công thức phân bón sử dụng phổ biến trong dân tại vùng nghiên cứu, lượng phân bón trong công thức đối chứng được xác định từ kết quả điều tra đánh giá hiện trạng sản xuất bưởi diễn tại Chương Mỹ, Hà Nội.

Nguồn: Vũ Thị Xuân & cs. (2020).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phân tích đất

Một số đặc trưng của đất thí nghiệm được phân tích theo các phương pháp thông dụng như: Thành phần cơ giới đất - TCVN5257:1990; pH_{KCl} - TCVN6862:2000; OC - TCVN8941:2011; N tổng số - TCVN6498: 1999; K_2O tổng số - TCVN8660: 2011; P_2O_5 tổng số - TCVN8940: 2011; K_2O dễ tiêu - TCVN8662: 2011; P_2O_5 dễ tiêu - TCVN5256: 2009.

2.2.2. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm gồm 10 công thức (CT) được bố trí ngẫu nhiên với 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại (mỗi ô thí nghiệm) 10 cây. Công thức thí nghiệm và lượng phân bón tính cho 1 cây trong 1 năm như bảng 1.

Thời điểm bón: Toàn bộ lượng phân bón được chia làm 3 lần bón trong năm:

+ Lần 1: Bón sau thu hoạch (ngày 1-10/1): 100% phân hữu cơ + 40% N + 100% P_2O_5 + 40% K_2O

+ Lần 2: Bón thúc hoa và quả non (ngày 27/2-5/3): 40% N + 30% K_2O

+ Lần 3: Bón dưỡng quả (ngày 25/7-3/8): 20% N + 30% K_2O

Kỹ thuật bón:

+ Lần 1 (sau khi thu hoạch): bón theo vành mép tán, đào rãnh sâu 20cm, rộng 30cm. Các loại phân trộn đều cho vào rãnh lấp kín đất.

+ Bón thúc phân vào lần 2 và 3: trộn đều các loại phân rải đều trong vòng tán bưởi cách gốc 20-30cm, xới 4-5cm vùi đất lấp kín.

Các kỹ thuật chăm sóc khác được thực hiện đồng đều theo Quy trình quản lý cây trồng tổng hợp trên cây bưởi Diễn của Viện Nghiên cứu Rau quả.

2.2.3. Chỉ tiêu theo dõi

Trong mỗi ô thí nghiệm (10 cây) chọn ngẫu nhiên 5 cây để theo dõi các chỉ tiêu năng suất, đặc điểm và chất lượng quả.

- Chỉ tiêu năng suất:

Số quả/cây: Đếm toàn bộ số quả thu hoạch/cây;

Khối lượng quả (g/quả) = Khối lượng toàn bộ quả của 5 cây theo dõi/tổng số quả ;

Năng suất cá thể (quả/cây) = Số quả của 5 cây theo dõi/5;

Năng suất lý thuyết (quả/ha) = Năng suất cá thể (quả/cây) $\times$ mật độ (cây/ha);

Năng suất thực thu: tính năng suất thực tế thu được (có giá trị thương phẩm – quả loại 1) trên toàn bộ ô thí nghiệm rồi quy đổi ra ha (quả/ha).

- Chỉ tiêu đặc điểm quả: chọn ngẫu nhiên 50 quả từ số quả của 5 cây theo dõi, đo kích thước để tính trung bình

Chiều cao quả (cm): đo từ đỉnh quả đến đáy quả theo chiều song song với trục quả;

Đường kính quả (cm): đo vị trí rộng nhất của quả;

Phân loại quả bưởi Diễn: Quả loại 1 là các quả không có hoặc chỉ có khuyết tật nhẹ về hình dạng quả, màu sắc quả hoặc khuyết tật nhẹ về vỏ tạo ra trong quá trình hình thành quả hoặc đã lành do nguyên nhân cơ học. Trong đó tổng diện tích bị ảnh hưởng không vượt quá 10% (TCVN 10746:2015).

- Chỉ tiêu về chất lượng quả:

Độ Brix (%): Đo bằng máy Atago model Pal-1;

Hàm lượng chất khô của phần ăn được (%): tách phần ăn được sau đó xác định chất khô tổng số theo TCVN 10696:2015;

Hàm lượng vitamin C (mg%): TCVN 4715:1989.

2.2.4. Hiệu quả kinh tế

- Giá trị sản xuất (GTSX): $GTSX = SL \times GB$

Trong đó: GTSX: Giá trị sản xuất;

SL: Sản lượng nông sản thu được /ha đất/năm (quả/ha);

GB: Giá bán sản phẩm (đồng/quả) (trong 2 năm thí nghiệm 2020, 2021 giá quả bưởi diễn trung bình 17.000 đồng/quả).

- Tổng chi phí (TCP): Bao gồm chi phí phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, chi phí công lao động, chi phí khấu hao và chi khác.

- Lãi: Là phần người sản xuất thu được sau khi trừ tổng chi phí

Lãi = GTSX – TCP.

2.2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo chương trình Excel và phương pháp phân tích ANOVA một nhân tố bằng phần mềm thống kê IRRISTAT 5.0. So sánh các giá trị trung bình theo LSD.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc tính đất thí nghiệm

Buổi Diễn vườn thí nghiệm được trồng trên đất đỏ vàng phát triển trên đá phiến sét với các đặc tính được trình bày trong bảng 2.

Kết quả bảng 2 cho thấy, đất có thành phần cơ giới thịt pha limon, phản ứng trung tính, hàm lượng hữu cơ ở mức trung bình, đạm và kali tổng số ở mức trung bình lân tổng số giàu. Đặc tính đất vườn thí nghiệm cơ bản

đáp ứng yêu cầu về đất đai trong canh tác buổi Diễn (Viện Nghiên cứu Rau quả, 2011). Mặc dù tính chất ban đầu của đất đỏ vàng phát triển trên phiến sét thường có hàm lượng lân dễ tiêu thấp (Nguyễn Hữu Thành, 2017) nhưng đất thí nghiệm có hàm lượng lân dễ tiêu rất cao chứng tỏ đất có dấu hiệu phú dưỡng lân.

3.2. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của buổi diễn

Lượng phân bón có ảnh hưởng lớn đến năng suất buổi Diễn. Kết quả theo dõi năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của buổi Diễn trong 2 năm ở các công thức thí nghiệm được trình bày tại bảng 3.

Bảng 2. Đặc tính đất thí nghiệm

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị	STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Giá trị
Sét	%	4,9	4	N	%	0,15
Limon	%	52,1	5	P ₂ O ₅	%	0,33
Cát	%	42,9	6	K ₂ O	%	0,78
pH _{KCl}		6,0	7	P ₂ O ₅ dễ tiêu	mg/100g đất	104,2
OC	%	1,46	8	K ₂ O dễ tiêu	mg/100g đất	30,5

Bảng 3. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của buổi Diễn ở các công thức thí nghiệm

Công thức	Năm 2020				Năm 2021			
	Số quả/cây (quả)	KL quả (g/quả)	NSLT (quả/ha)	NSTT (quả/ha)	Số quả/cây (quả)	KL quả (g/quả)	NSLT (quả/ha)	NSTT (quả/ha)
CT1 (ĐC)	86,75 ^{defg}	816,64 ^{dfg}	26.025 ^{defgh}	21.000 ^{defgi}	86,67 ^{defg}	816,26 ^{dfg}	26.001 ^{defg}	21.576 ^{cdefgh}
CT2	93,50 ^f	823,37 ^{dfg}	28.050 ^f	24.699	93,33 ^{af}	822,99 ^{dfg}	27.999 ^f	25.626 ^{af}
CT3	95,25	819,09 ^{dfg}	28.575	24.750	95,67 ^a	818,87 ^{dfg}	28.701 ^a	25.500 ^{af}
CT4	101,50 ^{ak}	885,68 ^{abcehkh}	30.450 ^{aik}	28.425 ^{ak}	101,08 ^a	885,31 ^{abceihkh}	30.324 ^a	28.536 ^{afik}
CT5	98,00 ^a	825,74 ^{dfg}	29.400 ^a	26.850 ^a	96,92 ^a	825,37 ^d	29.076 ^a	26.775 ^a
CT6	102,58 ^{abk}	884,42 ^{abcehkh}	30.774 ^{abik}	28.074 ^a	101,83 ^{abik}	884,20 ^{abcefgijhkh}	30.549 ^{ab}	28.326 ^{aik}
CT7	98,67 ^a	886,38 ^{abcehkh}	29.601 ^{ai}	27.375 ^a	98,92 ^a	886,01 ^{abceihkh}	29.676 ^{aik}	27.450 ^a
CT8	93,58	830,23 ^{dfg}	28.074	25.125 ^a	92,08 ^f	829,86 ^{dfg}	27.624 ^f	24.375 ^{df}
CT9	93,83	832,30 ^{dfg}	28.149	24.975 ^a	94,83	832,08 ^{dfg}	28.449	25.374 ^a
CT10	91,75 ^{df}	830,26 ^{dfg}	27.525 ^{df}	24.351 ^d	92,08 ^{df}	829,89 ^{dfg}	27.624 ^{df}	24.450 ^{df}
CV (%)	5,65	3,57	5,65	9,08	5,25	3,58	5,24	8,51
LSD _{0,05}	9,05	50,51	2,71	3,89	8,39	50,53	2,51	3,67

Ghi chú: KL: Khối lượng; NSCT: Năng suất cá thể; NSTT: Năng suất thực thu; Trong cùng một cột các ký tự theo sau chỉ ra giá trị của các công thức có sự sai khác ý nghĩa P = 0,05.

Bảng 4. Một số chỉ tiêu về đặc điểm hình thái quả bưởi Diễn

Công thức	Năm 2020				Năm 2021			
	Chiều cao (cm)	Đường kính quả (cm)	Số quả loại 1 (quả/cây)	Tỉ lệ quả loại 1 (%)	Chiều cao (cm)	Đường kính quả (cm)	Số quả loại 1 (quả/cây)	Tỉ lệ quả loại 1 (%)
CT1 (ĐC)	11,25	13,11	63,70	73,43	11,34	13,16	64,05	73,90
CT2	11,47	13,18	75,30	80,53	11,45	13,06	75,68	81,09
CT3	11,40	13,22	76,10	79,90	11,41	13,18	76,32	79,77
CT4	11,83	13,76	89,24	87,92	11,74	13,71	90,41	89,44
CT5	11,48	13,19	82,11	83,78	11,28	13,14	81,79	84,39
CT6	11,77	13,77	88,72	86,49	11,69	13,72	89,12	87,52
CT7	11,46	13,27	85,68	86,84	11,48	13,21	86,23	87,17
CT8	11,40	13,29	77,75	83,08	11,43	13,24	78,05	84,76
CT9	11,41	13,23	77,11	82,65	11,40	13,19	77,93	82,01
CT10	11,37	13,21	73,86	80,50	11,33	13,17	74,11	80,48
CV (%)	2,11	2,09	9,08		1,72	2,11	8,53	
LSD _{0,05}	0,41	0,47	12,97		0,33	0,47	12,28	

Kết quả bảng 3 cho thấy, lượng phân bón khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến số quả trên cây, khối lượng quả và năng suất. Trong cả 2 năm, số quả trên cây ở các công thức thí nghiệm đều cao hơn nhiều so với đối chứng (năm thứ nhất cao hơn từ 6-17%, năm thứ hai cao hơn từ 5,8-18,2%). Giữa các công thức thí nghiệm cũng có sự chênh lệch về số quả trên cây, công thức CT4 và CT6 đạt được số quả cao nhất và gần như nhau, dao động từ 101-102 quả, các công thức còn lại đạt mức từ 91,75-98,67 quả.

Khối lượng quả: Các công thức CT4, CT6 và CT7 có khối lượng quả cao vượt trội so với các công thức khác, đạt mức từ 884-886 g/quả, cao hơn khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng (từ 68 đến 70g).

Kết quả đánh giá năng suất cho thấy, tất cả các công thức thí nghiệm (CT2-CT10) đều cho năng suất cao hơn so với đối chứng. Năm thứ nhất năng suất thực thu của các công thức 2-10 tăng so với đối chứng 16,0-35,4% năm thứ hai tăng từ 13,0-32,3%. Các công thức 4 và 6 cho năng suất lý thuyết và năng suất thực thu cao vượt trội so với đối chứng và các công thức khác (năm thứ nhất năng suất thực thu cao hơn đối chứng từ 35,4 và 33,7%; năm thứ hai cao hơn từ 32,3 và 31,3%).

3.3. Ảnh hưởng của phân bón đến một số chỉ tiêu về đặc điểm quả và chất lượng quả bưởi diễn

Cùng với theo dõi về năng suất, chất lượng bưởi được đánh giá trên các công thức thí nghiệm với các chỉ tiêu chiều cao quả, đường kính quả, số lượng và tỉ lệ quả loại.

Bảng 4 cho thấy, ở cả hai năm làm thí nghiệm, liều lượng và tỉ lệ phân bón làm tăng chiều cao và đường kính quả bưởi Diễn chỉ ở công thức 4 và 6. Ở các công thức thí nghiệm khác sự sai khác không có ý nghĩa thống kê.

Giá thành bưởi Diễn được quyết định bởi hình thái quả. Tỉ lệ quả loại 1 ở các công thức thí nghiệm dao động trong khoảng từ 73,43 đến 87,92% ở năm thứ nhất và từ 73,90 đến 89,44% ở năm thứ hai. Các công thức thí nghiệm 4, 6, 7 cho tỉ lệ quả loại 1 cao vượt trội so với đối chứng, cao nhất là ở công thức 4 (87,92% quả loại 1 ở năm thứ nhất và 89,44% ở năm thứ 2).

Chất lượng dinh dưỡng của bưởi thí nghiệm được đánh giá qua 3 chỉ tiêu: hàm lượng chất khô phần ăn được, độ Brix và hàm lượng Vitamin C. Kết quả phân tích một số chỉ tiêu về chất lượng quả bưởi Diễn trong bảng 5 cho thấy, trong năm 2020 hàm lượng chất khô trong bưởi ở các công thức CT4, CT6-10 cao hơn có ý nghĩa

so với đối chứng (dao động trong khoảng từ 10,47-11,50%) nhưng giữa các công thức này thì sự chênh lệch không đáng kể và không có ý nghĩa thống kê. Trong năm thứ 2 hàm lượng chất khô của bưởi trong các công thức 4, 6 và 8 có cao hơn đối chứng và dao động trong khoảng từ 10,55-11,31%. Công thức CT4 có hàm lượng chất khô đạt cao nhất ở cả hai năm thí nghiệm và đạt 11,50 và 11,31%.

Bưởi Diễn thuộc nhóm bưởi ngọt, có vị ngọt thanh. Độ ngọt của bưởi được đánh giá dựa trên chỉ tiêu độ Brix. Từ bảng 5 cho thấy, trong cả hai năm làm thí nghiệm, chỉ có công thức 4 và 6

cho độ Brix cao hơn so với công thức đối chứng có ý nghĩa thống kê và đạt từ 10,84 đến 11,20%.

Hàm lượng Vitamin C trong các công thức thí nghiệm 4, 6 và 7 cao hơn so với đối chứng, đạt cao nhất ở công thức CT4 (năm 2020 là 80,17%, năm 2021 là 79,83%) tiếp đến là công thức CT6, CT7 dao động 72,12-73,26%.

Có thể thấy theo đặc điểm hình thái quả, tỉ lệ quả loại 1 và hàm lượng dinh dưỡng trong bưởi thì công thức 4 và công thức 6 là các công thức tốt nhất, vừa cho chất lượng quả tốt, dinh dưỡng cao và tỉ lệ quả loại 1 cao.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu chất lượng quả bưởi Diễn

Công thức	Năm 2020			Năm 2021		
	Chất khô (%)	Độ Brix (%)	Vitamin C (mg%)	Chất khô (%)	Độ Brix (%)	Vitamin C (mg%)
CT1(ĐC)	9,34	9,50	54,13	9,43	9,54	53,52
CT2	9,61	9,57	54,37	9,50	9,62	54,51
CT3	9,67	9,65	56,09	9,60	9,70	56,41
CT4	11,50	11,20	80,17	11,31	11,10	79,83
CT5	10,14	10,05	58,72	10,22	9,95	57,94
CT6	10,49	10,84	73,26	10,81	11,01	72,93
CT7	10,57	10,41	72,46	10,48	10,51	72,12
CT8	10,56	10,25	62,95	10,55	10,40	62,70
CT9	10,49	10,27	61,27	10,53	10,41	61,54
CT10	10,47	10,16	57,55	10,44	10,08	57,22
CV (%)	6,39	5,33	14,16	6,38	5,75	13,99
LSD _{0,05}	1,11	0,92	15,04	1,11	1,00	14,86

Bảng 6. Hiệu quả kinh tế của cây bưởi diễn (triệu đồng/ha)

Công thức	Năm 2020			Năm 2021		
	Giá trị sản xuất (GTSX)	Tổng chi phí (TCP)	Lãi	Giá trị sản xuất (GTSX)	Tổng chi phí (TCP)	Lãi
CT1 (ĐC)	357,00	75,48	281,52	366,78	77,23	289,55
CT 2	419,90	62,24	357,66	435,63	63,68	371,95
CT 3	420,75	59,22	361,53	433,50	60,58	372,92
CT4	483,22	56,37	426,85	485,11	57,64	427,47
CT 5	456,45	60,04	396,41	455,18	61,44	393,73
CT6	477,28	57,42	419,86	481,53	58,75	422,78
CT7	465,38	54,90	410,48	466,65	56,15	410,50
CT8	427,13	57,99	369,13	414,38	59,36	355,01
CT9	424,58	55,71	368,86	431,38	57,01	374,37
CT10	413,95	53,50	360,45	415,65	54,73	360,92

3.4. Ảnh hưởng của phân bón đến hiệu quả kinh tế cây bưởi Diễn

Hiệu quả kinh tế trong canh tác bưởi Diễn ở các công thức thí nghiệm trong 2 năm 2020 và 2021 được trình bày tại bảng 6.

Các công thức thí nghiệm được chăm sóc đồng đều như nhau nên chi phí lao động là không thay đổi trong cả thí nghiệm. Lãi phụ thuộc vào giá trị sản xuất (GTSX) và tổng chi phí (TCP), GTSX càng lớn, TCP càng nhỏ thì lãi càng lớn và ngược lại.

Với lượng phân bón mà người dân sử dụng đã đẩy chi phí cho cây bưởi diễn (CT1) lên mức cao nhất 75,48 triệu đồng/ha trong khi đó năng suất không tăng tỉ lệ thuận theo lượng phân bón, thậm chí còn giảm đi nên dẫn đến lãi thu được thấp nhất, từ 281,52-289,55 triệu đồng/ha. Các công thức thí nghiệm với lượng phân bón sử dụng ít hơn so với đối chứng nên chi phí đều thấp hơn, dao động từ 53,50-63,68 triệu đồng/ha.

Bưởi Diễn được bán theo quả và mẫu mã quả quyết định khá nhiều đến giá thành, chỉ có các quả loại 1 đem lại GTSX cho cây bưởi Diễn. GTSX trong các công thức thí nghiệm đều cao hơn so với đối chứng và cũng khác nhau giữa các công thức này. Các công thức 2-10 đều có GTSX cao hơn đối chứng trong đó Công thức 4 đạt GTSX cao nhất 483,22-485,11 triệu đồng/ha, tiếp đến là công thức CT6 và CT7 đạt từ 465,38-481,53 triệu đồng/ha.

Tính lãi mà người nông dân thu được/ năm có thể thấy công thức 4 cho lãi cao nhất đạt từ 426,85-427,47 triệu đồng/ha/năm. Tiếp theo là công thức 6 cho lãi từ 419,86-422,78 triệu đồng/ha/năm.

Từ các kết quả trên thấy rằng, công thức 4 và 6 đều cho năng suất, chất lượng cao nhưng công thức 4 cho hiệu quả kinh tế cao hơn, lượng phân khoáng sử dụng thấp hơn vì thế nên lựa chọn công thức 4 để đưa vào canh tác, vừa cho hiệu quả cao vừa giảm áp lực lên môi trường đất.

4. KẾT LUẬN

Các công thức phân bón khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến số quả trên cây, tỉ lệ quả loại 1, khối lượng quả và năng suất. CT4 (30kg phân chuồng + 0,6kg N + 0,4kg P_2O_5 + 0,54kg K_2O) và

CT6 (30kg phân chuồng + 0,75kg N + 0,38kg P_2O_5 + 0,56kg K_2O) cho năng suất và chất lượng quả cao nhất với năng suất thực thu ở CT4 đạt 28.480 quả/ha và ở CT6 đạt 28.200 quả/ha (tính trung bình 2 năm). Tỉ lệ quả loại 1 ở hai công thức này trong 2 năm 2020-2021 cũng cao vượt trội so với đối chứng (CT4 cho 88,68% và CT6 cho 86,83% trong khi công thức đối chứng chỉ đạt 73,67% tỉ lệ quả loại 1).

Trong các công thức phân bón, CT4 và CT6 có ảnh hưởng rõ rệt đến chiều cao quả, đường kính và hàm lượng chất khô, vitamin C và độ Brix của bưởi Diễn. Ở các công thức này chiều cao quả đạt trung bình trong 2 năm thí nghiệm lần lượt là 11,79cm và 11,73cm, đường kính quả trung bình đạt 13,74 cm, hàm lượng chất khô phần ăn được trung bình đạt 11,41% và 10,65%, vitamin C trung bình đạt 80mg% và 73,1mg% và độ Brix trung bình đạt 11,15 và 10,93%.

Trong hai năm 2020 và 2021 CT4 đem lại hiệu quả kinh tế cao nhất, trung bình lãi thu được là 427,16 triệu đồng/ha/năm.

Công thức phân bón cho năng suất, chất lượng bưởi và hiệu quả kinh tế cao nhất đề xuất sử dụng trong canh tác bưởi Diễn trên đất đỏ vàng huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội là [30kg phân chuồng + 0,6kg N + 0,4kg P_2O_5 + 0,54kg K_2O]/gốc/năm với tỉ lệ NPK 1:0,65:0,90.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Khoa học và Công nghệ (2015). TCVN 10746:2015. Tiêu chuẩn quốc gia bưởi quả tươi. Truy cập từ https://thuvienphapluat.vn/TCVN/Nong-nghiep/TCVN_-10746-2015-CODEX-STAN-214-1999-Buoi-qua-tuoi-915411.aspx ngày 20/04/2022
- Nguyễn Hữu Thành (2017). Thổ nhưỡng học. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Hữu Thọ, Bùi Thanh Phương, Nguyễn Thị Lan Hương & Ngô Xuân Bình (2010). Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học của một số dòng giống bưởi tại Thái Nguyên. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 11: 88-93.
- Tổng cục thống kê (2021). Niên giám thống kê 2020. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Viện Nghiên cứu Rau quả (2011). Quy trình quản lý cây trồng tổng hợp trên cây bưởi Diễn. Mã: FV-QU-HD-1210-10-VVH.
- Vũ Thị Xuân, Ngô Thị Dung & Cao Việt Hà (2020). Đánh giá hiện trạng sản xuất và đặc điểm đất trồng bưởi tại huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội. Tạp chí Khoa học Đất. 60: 127-131.