

ẢNH HƯỞNG CỦA CẮT TỈA VÀ LIỀU LƯỢNG PHÂN BÓN ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG QUẢ TRÁM ĐEN TRỒNG TẠI HUYỆN HỮU LŨNG, TỈNH LẠNG SON

Lê Thị Mỹ Hà¹, Nguyễn Quốc Hùng¹, Lương Văn Bình²

TÓM TẮT

Trám đen (*Canarium tramdenum* Dai & Ykovl) là loài cây bản địa lấy quả dùng làm thực phẩm có nhiều giá trị và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa và liều lượng phân bón đến năng suất và chất lượng của quả trám đen trồng tại huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn được thực hiện năm 2018 - 2019 trên vườn Trám đen 10 năm tuổi. Kết quả nghiên cứu cho thấy, sử dụng phân bón với liều lượng 30 kg phân chuồng + 2,0 kg NPK trên 1 cây là thích hợp cho cây sinh trưởng phát triển tốt, năng suất thực thu ở 2 năm nghiên cứu đạt được cao nhất trong các công thức bón phân là 33,91 - 36,46 kg/cây, tăng 39,44 - 41,47% so với năng suất của công thức đối chứng không bón chỉ đạt 23,97 - 26,33 kg/cây. Biện pháp cắt tỉa đã làm tăng số quả/chùm, khối lượng quả, số chùm quả/cây và năng suất của trám đen trồng tại Hữu Lũng. Năng suất thực thu ở 2 năm nghiên cứu đạt 33,95 - 35,05 kg/cây, tăng 30,42 - 36,82% so với năng suất ở công thức đối chứng không cắt tỉa, đạt được tương ứng qua các năm là 25,62 - 26,03 kg/cây. Hàm lượng lipid và protein trong thịt quả đạt được cao hơn, quả có vị bùi, béo.

Từ khóa: Trám đen, cắt tỉa, phân bón, năng suất, chất lượng quả, Hữu Lũng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Trám đen có tên khoa học *Canarium tramdenum* Dai & Yakovl., Họ Trám (Burseraceae), tên khác là: Búi, Co mác bầy (Tày, Nùng) (Hầu Khoan Chiếu, 1958). Trám đen có phân bố tự nhiên từ Nam Trung Quốc đến Việt Nam. Ở Việt Nam cây mọc trong rừng thứ sinh ở hầu hết các tỉnh miền Bắc và miền Trung, trong đó tập trung chủ yếu ở một số tỉnh như Bắc Kạn, Thái Nguyên, Phú Thọ, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình. Trám đen là cây gỗ lớn, cây có chiều cao 25 - 30 m, đường kính trên 90 cm, thân tròn thẳng, tán rộng và xanh quanh năm, quả khi chín có màu đen sẫm, thịt quả hồng (Lê Mộng Chân và cs., 2000; Vũ Văn Dũng *et al.*, 2009). Trám đen là loài cây bản địa lấy quả làm thực phẩm có tác dụng bổ dưỡng đối với sức khỏe con người và có tác dụng chữa bệnh tốt, không độc, có giá trị kinh tế cao. Quả Trám là một mặt hàng đặc sản có giá trị, được sử dụng trong nước và là một mặt hàng xuất khẩu được ưa chuộng (Nguyễn Tiến Bản và cs, 2003).

Việc nghiên cứu và áp dụng các biện pháp kỹ thuật bón phân và cắt tỉa (Hoàng Thanh Lộc, 2011) được đưa vào áp dụng đồng thời sẽ tạo ra giống cây chất lượng tốt, tạo ra các vườn hộ, vườn trang trại, vườn rừng cây trồng bản địa mang lại hiệu quả kinh

tế cao cho người nông dân. Vì vậy, việc thực hiện: “Nghiên cứu ảnh hưởng của cắt tỉa và liều lượng phân bón đến năng suất, chất lượng quả trám đen trồng tại huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn” vừa có ý nghĩa khoa học, vừa có ý nghĩa thực tiễn nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị kinh tế của cây Trám đen, góp phần xóa đói giảm nghèo, nâng cao hiệu quả cho người trồng Trám, tạo thị trường theo hướng phát triển kinh tế bền vững, đưa sản phẩm đến với người tiêu dùng.

2. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Vườn Trám đen 10 năm tuổi trồng tại các hộ gia đình, sinh trưởng, phát triển bình thường, năng suất của cây ổn định trong các năm trước khi nghiên cứu.

- Phân bón gốc: Phân hữu cơ hoai mục, phân bón đầu trâu NPK 13.13.13+TE.

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2019.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến năng suất, chất lượng quả trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn.

- Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn.

¹ Viện Nghiên cứu Rau quả

² Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

2.3. Phương pháp nghiên cứu**2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm**

** Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến năng suất, chất lượng quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn*

Thí nghiệm được bố trí trên vườn cây Trám đen ghép 10 tuổi với 4 công thức. Các công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, mỗi công thức 5 cây, 3 lần lặp. Tổng số cây tham gia thí nghiệm 60 cây.

CT1: 30 kg phân chuồng + 1,0 kg NPK; CT2: 30 kg phân chuồng + 1,5 kg NPK; CT3: 30 kg phân chuồng + 2,0 kg NPK; CT4: Đối chứng (không bón).

Phân chuồng hoai mục được bón 1 lần sau khi thu hoạch quả. Toàn bộ lượng phân vô cơ được chia đều làm 2 lần bón trong năm.

Lần 1 bón vào tháng 2 trước khi cây ra hoa, 50% NPK.

Lần 2 bón vào tháng 6 để nuôi quả, bón 50% NPK.

Các công thức thí nghiệm được phun bổ sung phân bón lá Đầu Trâu 902 (liều lượng sử dụng 10 g/10 lít nước, phun 1 lần khi cây có nụ hoa, lần 2 sau khi đậu quả ổn định, phun lần 3 khi quả nhỏ, giữa các lần cách nhau 2 tuần), phun thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh hại.

Thu mẫu và phân tích đánh giá chất lượng quả trám của vườn thí nghiệm tại Bộ môn Sinh lý, sinh hoá và Công nghệ sau thu hoạch của Viện Nghiên cứu Rau quả.

** Thí nghiệm 2. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn*

Thí nghiệm được bố trí trên vườn cây Trám ghép 10 tuổi với 2 công thức. Các công thức được bố trí tuần tự, 3 lần lặp, mỗi lần lặp 5 cây.

Thí nghiệm được bố trí với 2 công thức:

- Công thức 1: Cắt tỉa cành (cắt tỉa sau khi thu hoạch quả, vào tháng 2 trước khi cây ra hoa cắt tỉa những cành sâu bệnh, cành khô héo, cành tăm).

- Công thức 2: Đối chứng (không cắt tỉa).

Các công thức thí nghiệm được chăm sóc theo nền chung: 30 kg phân chuồng hoai + 1,5 kg NPK

Đầu Trâu 13.13.13+TE; phân chuồng hoai bón 1 lần vào cuối năm sau khi thu hoạch quả, phân NPK được chia đều lượng bằng nhau cho 2 lần bón, thời gian bón vào tháng 2 và tháng 6; phun bổ sung phân bón lá Đầu Trâu 902 (liều lượng sử dụng 10 g/10 lít nước, phun 1 lần khi cây có nụ hoa, lần 2 sau khi đậu quả ổn định, phun lần 3 khi quả nhỏ, giữa các lần cách nhau 2 tuần), phun thuốc BVTV phòng trừ sâu bệnh.

Thu mẫu và phân tích đánh giá chất lượng quả của vườn thí nghiệm tại Bộ môn Sinh lý, sinh hoá và Công nghệ sau thu hoạch, Viện Nghiên cứu Rau quả.

2.3.2. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi, tính toán

- Các yếu tố cấu thành năng suất: số quả/chùm, số chùm quả/cây, khối lượng TB quả.

- Năng suất lý thuyết: Số quả/chùm x số chùm quả/cây x khối lượng trung bình quả.

- Năng suất thực thu (kg): cân trực tiếp số quả thu được trên từng cây khi thu hoạch rồi tính năng suất bình quân.

- Các chỉ tiêu cơ giới quả: kích thước, khối lượng quả, tỷ lệ phần ăn được.

- Các chỉ tiêu sinh hóa quả: Hàm lượng protein, lipid, phospho, canxi, sắt, vitamin C, đường tổng số, axit tổng số, tanin.

- Phương pháp lấy mẫu quả tươi trên vườn sản xuất để phân tích áp dụng theo quy chuẩn quốc gia TCVN 9017:2011.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thống kê sinh học thu được của thí nghiệm nghiên cứu trên đồng ruộng được xử lý bằng chương trình Excell trên máy vi tính và IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến năng suất, chất lượng quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

3.1.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến tỷ lệ ra hoa, đậu quả của Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến tỷ lệ ra hoa, đậu quả của Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Công thức	Chỉ tiêu	Tổng số hoa/chùm (hoa)	Số quả đậu/chùm (quả)	Tỷ lệ đậu quả	
				(%)	<i>Acrsin</i>
Năm 2018					
CT1: 30 kg PC + 1,0 kg NPK		203,1	16,7	8,22	16,66
CT2: 30 kg PC + 1,5 kg NPK		213,4	17,8	8,34	16,79
CT3: 30 kg PC + 2,0 kg NPK		224,2	19,2	8,56	17,02
CT4: Đối chứng không bón		200,7	15,9	7,92	16,35
<i>LSD</i> _{0,05}		12,73	2,21		1,87
<i>CV%</i>		8,5	7,4		8,4
Năm 2019					
CT1: 30 kg PC + 1,0 kg NPK		200,3	16,2	8,09	16,52
CT2: 30 kg PC + 1,5 kg NPK		215,2	18,1	8,41	16,86
CT3: 30 kg PC + 2,0 kg NPK		233,1	19,7	8,45	16,90
CT4: Đối chứng không bón		198,7	16,1	8,10	16,54
<i>LSD</i> _{0,05}		10,9	2,6		0,8
<i>CV%</i>		9,0	8,7		7,8

Tỷ lệ ra hoa, đậu quả cũng phụ thuộc vào lượng dinh dưỡng mà cây nhận được vì vậy phân bón có tác động ảnh hưởng đến các chỉ tiêu này của cây Trám đen. Các công thức bón phân có tổng số hoa/chùm tăng, đồng thời số quả đậu và tỷ lệ đậu quả cũng tăng cao hơn hẳn so với công thức đối chứng không bón. Các công thức bón phân có tổng số hoa/chùm đạt từ 203,1 - 224,2 hoa (năm 2018) và 200,3 - 233,1 hoa (năm 2019), cao hơn so với đối chứng không bón có số hoa/chùm tương ứng đạt 200,7 hoa/chùm và 198,7 hoa/chùm. Trong đó CT2 và CT3 có số hoa/chùm cao hơn hẳn so với CT1 và CT đối chứng ở mức sai khác có ý nghĩa. Tuy nhiên CT3 có số hoa cao nhất, đạt 224,2 hoa/chùm và 233,1 hoa/chùm (2018 và 2019).

Số quả đậu/chùm của các công thức bón phân đạt từ 16,7 - 19,2 quả/chùm (năm 2018) và 16,2 - 19,7 quả/chùm (năm 2019), cao hơn so với đối chứng không bón chỉ đạt 15,9 quả/chùm và 16,1 quả/chùm, trong đó công thức 3 có số quả đậu/chùm cao nhất, đạt từ 19,2 - 19,7 quả/chùm.

Trong tự, tỷ lệ đậu quả của các công thức bón phân cũng đạt 8,22 - 8,56% (năm 2018) và đạt 8,09 - 8,45% (năm 2019) cao hơn so với công thức đối chứng không bón tỷ lệ đậu quả chỉ đạt 7,92% và 8,1%, trong đó CT3 có tỷ lệ đậu quả cao nhất, đạt 8,56% và 8,45%.

3.1.2. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Công thức	Chỉ tiêu	Số quả thu hoạch/chùm (quả)	Khối lượng quả TB (gam)	Số chùm quả/cây (chùm)	Năng suất lý thuyết (kg/cây)	Năng suất thực thu (kg/cây)	Năng suất tăng so với đối chứng (%)
Năm 2018							
CT 1		15,5	9,1	213,7	30,14	29,24	121,98
CT 2		16,1	9,0	215,8	31,27	30,33	126,54
CT 3		17,2	9,23	220,2	34,96	33,91	141,47
CT 4 (đ/c)		14,1	8,82	198,7	24,71	23,97	100,00
<i>LSD</i> _{0,05}		1,57	0,24	7,93		3,09	
<i>CV%</i>		7,8	9,1	7,5		9,2	
Năm 2019							

CT 1	15,9	9,14	202,1	29,37	28,49	108,19
CT 2	16,8	9,1	225,5	34,47	33,44	126,99
CT 3	17,8	9,2	229,5	37,58	36,46	138,44
CT 4 (đ/c)	15,2	8,89	200,9	27,15	26,33	100,00
<i>LSD</i> _{0,05}	1,37	0,20	10,23		5,63	
<i>CV%</i>	8,7	7,3	9,8		10,6	

Số quả thu hoạch của công thức bón phân đạt 15,5 - 17,2 quả/chùm (năm 2018) và đạt 15,9 - 17,8 quả/chùm (năm 2019). Trong các công thức bón phân, số quả thu hoạch đạt được cao nhất ở CT3, đạt 17,2 - 17,8 quả/chùm, sau đó đến CT2 đạt 16,1 - 16,8 quả/chùm và đạt được thấp nhất ở CT1, chỉ đạt 15,5 - 15,9 quả/chùm. Công thức đối chứng không bón có số quả/chùm đạt được thấp nhất với 14,1-15,2 quả/chùm. Khối lượng quả ở các công thức bón phân đạt 9,0 - 9,23 g/quả (năm 2018) và đạt 9,1 - 9,2 g/quả (năm 2019), cao hơn ở mức có ý nghĩa so với công thức đối chứng đạt 8,82; 8,89 g/quả. Trong đó, khối lượng quả đạt cao nhất là CT3, đạt 9,2 - 9,23 g/quả, tiếp đến là CT1 đạt 9,1 - 9,14 g/quả.

Trung tự, số chùm quả/cây của các công thức bón phân đạt 213,7 - 220,2 chùm (năm 2018) và đạt 202,1 - 229,5 chùm (năm 2019), cao hơn so với công thức đối chứng không bón chỉ đạt 198,7 chùm/quả và

200,9 chùm quả/cây. Công thức bón phân 3 cho số chùm quả/cây cao nhất trong cả 2 năm nghiên cứu, đạt 220,2 chùm/cây và 229,5 chùm/cây.

Năng suất thực thu của cây tỷ lệ thuận với số quả/chùm và số chùm quả/cây. Năng suất thực thu của các công thức bón phân đạt từ 29,24 - 33,91 kg/cây (năm 2018) và đạt 28,49 - 36,46 kg/cây (năm 2019). Trong đó CT3 cho năng suất thực thu đạt được cao nhất với 33,91 - 36,46 kg/cây, tiếp đến là CT2 đạt 30,33 - 33,34 kg/cây là thấp nhất là CT1 đạt 28,49 - 29,24 kg/cây. Công thức đối chứng không bón năng suất thực thu thấp nhất, chỉ đạt 23,97-26,33 kg/cây. Các công thức bón phân đã cho năng suất thực thu tăng hơn so với đối chứng từ 21,98 - 41,47% (năm 2018) và tăng từ 8,19 - 38,44% (năm 2019).

3.1.3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến chất lượng quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến chỉ tiêu cơ giới quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Công thức	Chỉ tiêu	Khối lượng quả TB (gam)	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Khối lượng cùi (g)	Tỷ lệ phần ăn được (%)
Năm 2018						
CT 1		9,10	4,50	1,81	5,19	57,03
CT 2		9,00	4,51	1,84	5,00	55,56
CT 3		9,23	4,52	1,83	5,45	59,05
CT 4 (đ/c)		8,82	4,50	1,82	4,46	50,57
<i>LSD</i> _{0,05}		0,24	0,13	0,27	0,23	3,45
<i>CV%</i>		9,1	7,7	9,9	8,6	9,7
Năm 2019						
CT 1		9,14	4,52	1,83	5,13	56,13
CT 2		9,10	4,53	1,85	5,14	56,48
CT 3		9,20	4,54	1,84	5,31	57,72
CT 4 (đ/c)		8,89	4,51	1,81	4,68	50,17
<i>LSD</i> _{0,05}		0,20	0,14	0,51	0,19	1,29
<i>CV%</i>		7,3	7,8	7,7	8,2	7,4

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 3 cho thấy, chiều dài quả ở các công thức bón phân đạt 4,5 - 4,54 cm, đường kính quả đạt 1,81 - 1,85 cm và không có sự sai khác có ý nghĩa giữa các công thức thí nghiệm. Khối lượng cùi quả của ở công thức bón phân đạt từ

5,0 - 5,45 gam (năm 2018) và đạt từ 5,13 - 5,31 gam (năm 2019), cao hơn so với công thức đối chứng có khối lượng cùi quả chỉ đạt 4,46 gam và 4,48 gam. Ở các công thức bón phân, tỷ lệ phần ăn được cao hơn có ý nghĩa so với công thức đối chứng do khối lượng

quả lớn hơn dẫn đến khối lượng cùi cũng lớn hơn. Tỷ lệ phần ăn được của các công thức bón phân đạt từ 55,56 - 59,05%, cao hơn công thức đối chứng có tỷ lệ phần ăn được chỉ từ 50,17 - 50,57%.

Sử dụng bổ sung hàm lượng phân bón cho Trám đen không những làm tăng năng suất mà còn tác động đến chỉ tiêu sinh hoá quả và kết quả nghiên cứu được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến chỉ tiêu sinh hoá quả của Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Chỉ tiêu đánh giá	Năm 2018				Năm 2019			
	CT1	CT2	CT3	CT4 (đ/c)	CT1	CT2	CT3	CT4 (đ/c)
P (mg/kg)	38,890	46,678	37,116	48,012	60,325	48,910	60,289	73,152
Ca (%)	0,664	0,684	0,685	0,589	0,537	0,622	0,612	0,419
Fe (mg/kg)	10,17	10,89	11,69	13,56	13,65	14,62	11,72	12,32
Đường tổng số (%)	2,47	3,40	2,93	3,24	3,65	3,50	1,96	2,03
Tinh bột (%)	2,92	3,61	3,19	3,75	4,01	3,89	3,36	3,19
Axit (%)	0,024	0,019	0,035	0,032	0,097	0,072	0,091	0,093
Chất khô (%)	46,98	39,80	37,14	43,66	42,58	40,92	41,19	38,76
Tanin (%)	0,438	0,584	0,463	0,487	0,236	0,212	0,332	0,300
Vitamin C (mg/100 g)	12,08	9,17	13,75	10,00	11,25	12,70	10,91	14,56
Protein (%)	3,95	3,18	3,99	3,15	3,97	3,78	4,52	3,90
Lipit (%)	15,88	17,25	16,04	14,40	17,03	19,02	16,92	12,91

Kết quả phân tích các chỉ tiêu sinh hoá quả Trám đen cho thấy, hàm lượng dinh dưỡng trong quả của các công thức bón phân có sự khác biệt so với ở công thức đối chứng, đặc biệt là hàm lượng lipit tăng cao hơn và đạt 15,88 - 17,25% (năm 2018), đạt 16,92 - 19,02% (năm 2019), trong khi đó đối chứng chỉ đạt 14,4 - 14,91%. Hàm lượng protein đạt 3,18 - 3,95% (2018), đạt 3,90 - 4,52% (2019), cao hơn công thức đối chứng với hàm lượng protein tương ứng ở các năm đạt 3,15% và 3,9%. Hàm lượng các chất khoáng như photpho, can xi, sắt của các công thức bón phân cũng đạt cao hơn so với công thức đối chứng.

Tương tự ở các chỉ tiêu sinh hoá khác như: hàm lượng đường tổng số, tinh bột, chất khô của các công thức bón phân đều đạt cao hơn so với công thức đối chứng không bón. Ngoại trừ chỉ tiêu về hàm lượng axit và vitamin C của công thức đối chứng đạt cao hơn so với các công thức bón phân.

Từ kết quả phân tích các chỉ tiêu sinh hoá của quả Trám đen cho thấy, việc bổ sung dinh dưỡng bón phân cho cây Trám đã làm cho chất lượng quả Trám đen phần nào được cải thiện tốt hơn. Trong các công thức bón phân thì công thức 3 có các chỉ tiêu sinh hoá đạt ở mức tốt nhất, đặc biệt là hàm lượng lipit và protein cao vượt trội hơn, chất lượng quả tốt hơn, quả Trám có vị bùi, béo.

3.2. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

3.2.1. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến tỷ lệ ra hoa, đậu quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Bảng 5. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến tỷ lệ ra hoa, đậu quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Công thức	Chỉ tiêu	Tổng số hoa/chùm (hoa)	Số quả đậu/chùm (quả)	Tỷ lệ đậu quả	
				(%)	Acrsin
Năm 2018					
CT1: Cắt tỉa cành		215,2	19,7	9,20	17,66
CT2: Đối chứng		201,8	15,5	7,68	16,09
<i>Tlt</i>		<i>2,04</i>	<i>2,04</i>		<i>2,04</i>
<i>Ttn</i>		<i>5,31</i>	<i>3,65</i>		<i>4,59</i>
Năm 2019					
CT1: Cắt tỉa cành		217,2	18,8	8,66	17,11
CT2: Đối chứng		203,5	16,5	8,11	16,54
<i>Tlt</i>		<i>2,04</i>	<i>2,04</i>		<i>2,04</i>
<i>Ttn</i>		<i>5,54</i>	<i>4,58</i>		<i>3,58</i>

Trong 2 năm thực hiện thí nghiệm 2018 - 2019 cho thấy, công thức cắt tỉa có tổng số hoa/chùm đạt 215,2 - 217,7 hoa/chùm, số quả đậu/chùm đạt 18,8 - 19,7 quả/chùm, tỷ lệ đậu quả đạt 8,66 - 9,20%. Các chỉ tiêu đánh giá trên đều đạt được cao hơn so với công thức đối chứng không cắt tỉa có tổng số hoa/chùm chỉ đạt 201,8 - 203,5 hoa/chùm, số quả đậu 15,5 - 16,5 quả/chùm, tỷ lệ đậu quả đạt 7,68 - 8,11%. Năm 2018, số quả/chùm ở công thức cắt tỉa đạt 19,7 quả so với công thức đối chứng chỉ đạt 15,5 quả; tương tự

như vậy ở năm 2019, số quả/chùm ở công thức cắt tỉa đạt 18,8 quả so với công thức đối chứng chỉ đạt 16,5 quả. Như vậy có thể nhận thấy, biện pháp kỹ thuật cắt tỉa đã có ảnh hưởng tích cực đến khả năng ra hoa, tỷ lệ đậu quả và số quả/chùm của cây Trám đen trồng tại Hữu Lũng.

3.2.2. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Bảng 6. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Chỉ tiêu Công thức	Số quả thu hoạch/ chùm (quả)	Khối lượng quả (gam)	Số chùm /cây	Năng suất lý thuyết (kg/cây)	Năng suất thực thu (kg/cây)	Năng suất tăng so với đối chứng (%)
Năm 2018						
CT1: Cắt tỉa cành	17,5	9,1	219,8	35,00	33,95	130,42
CT2: Đối chứng	15,2	8,78	201,1	26,84	26,03	100
<i>Tlt</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>		<i>2,04</i>	
<i>Ttn</i>	<i>5,23</i>	<i>4,32</i>	<i>3,25</i>		<i>4,25</i>	
Năm 2019						
CT1: Cắt tỉa cành	17,8	9,16	221,6	36,13	35,05	136,82
CT2: Đối chứng	14,9	8,65	204,9	26,41	25,62	100
<i>Tlt</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>		<i>2,04</i>	
<i>Ttn</i>	<i>4,11</i>	<i>3,26</i>	<i>4,24</i>		<i>7,35</i>	

Khi áp dụng biện pháp cắt tỉa lúc này cành vô hiệu sẽ được loại bỏ, dinh dưỡng tập trung vào cành nuôi quả dẫn đến khối lượng và kích thước quả sẽ lớn hơn. Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 6 cho thấy, năm 2018, công thức cắt tỉa cành cho các chỉ tiêu yếu tố cấu thành năng suất và năng suất đạt được đều cao hơn so với ở công thức đối chứng không cắt tỉa. Ở công thức cắt tỉa cành, số quả thu hoạch/chùm đạt 17,5 quả, khối lượng trung bình quả đạt 9,1 gam/quả, số chùm/cây đạt 219,8 và năng suất thực thu là 33,95 kg/cây, đạt cao hơn và sai khác có ý nghĩa thống kê so các chỉ tiêu tương ứng ở công thức đối chứng không cắt tỉa chỉ đạt 15,2 quả/chùm; 8,78 g/quả, 201,1 chùm/cây và 26,03 kg/cây.

Tương tự năm 2019, ở công thức cắt tỉa cành cũng cho số quả thu hoạch/chùm đạt 17,8 quả, khối lượng quả trung bình đạt 9,16 gam, số chùm/cây đạt 221,6 và năng suất thực thu là 35,05 kg/cây, đạt cao hơn so với ở công thức đối chứng không cắt tỉa với các chỉ tiêu tương ứng chỉ đạt 14,9 quả/chùm, 8,65 g/quả, 204,9 chùm/cây và 25,62 kg/cây. Cắt tỉa cành

đã làm năng suất thực thu của cây Trám đen trồng tại Hữu Lũng tăng từ 30,42-36,82% so với đối chứng không cắt tỉa.

3.2.3. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến chỉ tiêu cơ giới và sinh hoá quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Kết quả nghiên cứu thu được ở bảng 7 cho thấy, biện pháp cắt tỉa đã góp phần tác động đến chỉ tiêu cơ giới của quả trám đen, các chỉ tiêu đánh giá đều đạt được cao hơn so với công thức đối chứng không cắt tỉa. Ở công thức cắt tỉa, khối lượng quả trám đen qua 2 năm theo dõi đạt 9,10 - 9,16 gam, tỷ lệ phần ăn được đạt 55,85 - 56,75%, cao hơn khác biệt có ý nghĩa thống kê so với công thức đối chứng không cắt tỉa chỉ đạt tương ứng 8,65 - 8,78 gam và 52,16 - 52,74%. Ở công thức cắt tỉa cành, tán cây tiếp nhận được ánh sáng đầy đủ hơn, nâng cao được khả năng quang hợp của cây cũng như cây sử dụng nguồn dinh dưỡng huy động về nuôi quả được tốt hơn từ đó đã cải thiện được một số chỉ tiêu cơ giới quả của giống.

Bảng 7. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến chỉ tiêu cơ giới quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Công thức \ Chỉ tiêu	Khối lượng quả (gam)	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Khối lượng cùi (g)	Tỷ lệ phần ăn được (%)
Năm 2018					
CT1: Cắt tỉa cành	9,1	4,53	1,82	5,73	55,85
CT2: Đối chứng	8,78	4,50	1,80	4,81	52,74
<i>Tlt</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>
<i>Ttn</i>	<i>4,32</i>	<i>3,12</i>	<i>3,79</i>	<i>4,16</i>	<i>3,56</i>
Năm 2019					
CT1: Cắt tỉa cành	9,16	4,54	1,83	5,76	56,75
CT2: Đối chứng	8,65	4,51	1,82	4,82	52,16
<i>Tlt</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>
<i>Ttn</i>	<i>3,26</i>	<i>4,21</i>	<i>3,56</i>	<i>5,13</i>	<i>5,25</i>

Bảng 8. Ảnh hưởng của biện pháp cắt tỉa đến chỉ tiêu sinh hóa quả của Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn

Chỉ tiêu \ Công thức	Năm 2018		Năm 2019	
	CT1: Cắt tỉa cành	CT2: Đối chứng	CT1: Cắt tỉa cành	CT2: Đối chứng
P (mg/kg)	57,557	35,143	53,732	41,056
Ca (%)	0,616	0,598	0,639	0,586
Fe (mg/kg)	12,64	10,22	12,43	10,25
Đường tổng số (%)	3,09	2,27	2,95	2,14
Tinh bột (%)	3,06	2,34	3,18	2,36
Axit (%)	0,047	0,027	0,056	0,039
Chất khô (%)	45,15	42,63	44,89	41,95
Tanin (%)	0,414	0,341	0,536	0,287
Vitamin C (mg/100 g)	12,5	10,42	13,4	10,12
Protein (%)	3,95	3,01	3,58	2,96
Lipit (%)	17,56	15,33	18,34	15,07

Kết quả phân tích các chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả Trám đen trồng tại Hữu Lũng trong 2 năm cho thấy, ở công thức cắt tỉa, quả trám đen có hàm lượng các chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả đều có xu hướng cao hơn so với công thức đối chứng, tuy nhiên sự khác biệt ở hầu hết các chỉ tiêu đánh giá là không lớn. Riêng chỉ tiêu đánh giá hàm lượng lipit ở công thức cắt tỉa cao hơn hẳn so với đối chứng, dao động từ 17,56 - 18,34%, so với ở công thức đối chứng không cắt tỉa hàm lượng lipit chỉ đạt 15,07 - 15,33%. Tương tự như với các chỉ tiêu cơ giới quả, ở công thức cắt tỉa cành, tán cây tiếp nhận được ánh sáng đầy đủ hơn, nâng cao được khả năng quang hợp của cây cũng như cây sử dụng nguồn dinh dưỡng huy động về nuôi quả được tốt hơn từ đó đã cải thiện được một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng quả của giống.

4. KẾT LUẬN

- Trong điều kiện sinh thái vùng Hữu Lũng - Lạng Sơn, sử dụng phân bón với liều lượng 30 kg phân chuồng + 2,0 kg NPK trên mỗi cây 10 năm tuổi cho giống Trám đen trồng tại Hữu Lũng là thích hợp cho cây sinh trưởng phát triển tốt và cho năng suất, chất lượng quả cao. Với liều lượng phân bón sử dụng 30 kg phân chuồng + 2,0 kg NPK trên mỗi cây cho năng suất đạt 33,91 - 36,46 kg/cây, đạt được cao nhất trong các công thức bón phân và tăng 39,44 - 41,47% so với năng suất đạt được ở công thức đối chứng không bón; hàm lượng lipit và protein trong thịt quả đạt được cao hơn, quả có vị bùi, béo.

- Áp dụng biện pháp cắt tỉa đã làm tăng số quả/chùm, khối lượng trung bình quả, số chùm quả/cây và năng suất của giống Trám đen trồng tại Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn. Áp dụng biện pháp kỹ

thuật cắt tỉa trên cây 10 năm tuổi, năng suất thực thu đạt 33,95 - 35,05 kg/cây, tăng 30,42 - 36,82% so với năng suất đạt được ở công thức đối chứng không cắt tỉa; hàm lượng lipit trong thịt quả đạt được 17,56 - 18,34% cao hơn so với hàm lượng lipit trong thịt quả ở công thức đối chứng không cắt tỉa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Bản và cs (2003). Danh lục các loài thực vật Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Hàu Khoan Chiếu (1958). Trung Quốc chủng tử thực vật khoa thuộc từ điển. Khoa học xuất bản xã, Bắc Kinh, 553 trang.

3. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền (2000). Thực vật rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

4. Vũ Văn Dũng *et al.* (2009). Vietnam Forest Trees, JICA.

5. Hoàng Thanh Lộc, Lý Thu Quỳnh (2011). Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ “*Chọn giống và phát triển giống trám lấy quả tại Hoà Bình và một số tỉnh phía Bắc*”. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Hà Nội.

EFFECT OF PRUNING METHODS AND FERTILIZER DOSE ON YIELD AND QUALITY OF CANARIUM TRAMDENUM GROWN IN HUU LUNG DISTRICT, LANG SON PROVINCE

Le Thi My Ha, Nguyen Quoc Hung, Luong Van Binh

Summary

Canarium pimela (*Canarium tramdenum* Dai & Ykovl) is a indigenous plant whose products have a high value and economic efficiency. Research on the influence of pruning measures and fertilizer dosage on yield and quality of *Canarium pimela* grown in Huu Lung district, Lang Son province was carried out in 2018 and 2019 on an 10 year olds orchards. Research results show that using fertilizer with a dosage of 30 kg of manure + 2.0 kg of NPK per tree is suitable for plant growth, the actual yield in 2 years of the study achieved the highest among the fertilizing treatments with from 33.91 kg/tree to 36.46 kg/tree, an increase from 39.44% to 41.47% compared to the yield of the control treatment without fertilizer, with only from 23.97 kg/tree to 26.33 kg/tree. The pruning measure has increased the number of fruits/cluster, fruit weight, number of fruit clusters/tree and yield of *Canarium pimela* grown in Huu Lung. The actual yield in the 2 years of the reseach, with from 33.95 kg/tree to 35.05 kg/tree, an increase from 30.42% to 36.82% compared to the yield in the unpruned control treatment, respectively achieved over the years is 25.62 kg/tree and 26.03 kg/tree. The content of lipids and protein in the fruit pulp is higher, the fruit has a buttery flavor.

Keywords: *Canarium pimela*, pruning, fertilizer dosage, yield, fruit quality and Huu Lung.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Minh Thanh

Ngày nhận bài: 20/5/2021

Ngày thông qua phản biện: 21/6/2021

Ngày duyệt đăng: 28/6/2021