

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA VẬT LIỆU TỦ GỐC ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG NGUYÊN LIỆU GIỐNG CHÈ VN15 CHO CHẾ BIẾN CHÈ XANH ĐẶC SẢN TẠI TUYỀN QUANG

Nguyễn Văn Toàn¹, Nguyễn Ngọc Bình¹,

Vũ Ngọc Tú¹, Lê Thế Tùng¹, Nguyễn Thị Kiều Ngọc¹,

Nguyễn Thị Hồng Lam¹, Nguyễn Mạnh Hà¹, Trần Xuân Hoàng^{1,*}

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của vật liệu tủ gốc đến sinh trưởng, năng suất, chất lượng nguyên liệu giống chè VN15 để sản xuất nguyên liệu chế biến chè xanh đặc sản tại tỉnh Tuyên Quang cho thấy, các công thức (CT) với vật liệu tủ gốc cho nường chè khác nhau như: Không tủ (CT1), tủ rơm rạ dày 20 cm (CT2), tủ xác cốt khí + rơm rạ dày 20 cm (CT3), tủ tế guột dày 20 cm (CT4) đã ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng nguyên liệu. CT4 cho năng suất đạt cao nhất là 10,35 tấn/ha và ít bị sâu hại. Tỷ lệ bánh tẻ giữa các công thức tủ gốc của giống VN15 có xu hướng tăng dần từ CT1, tiếp đến CT3, CT2, CT4. Khi tủ gốc cho chè bằng CT4 thì hàm lượng tanin đạt thấp nhất; hàm lượng chất hòa tan, đường khử, axit amin, hợp chất thơm cao hơn so với CT2, CT3, CT1. Điểm thử nếm cảm quan sản phẩm chè đặc sản của giống chè VN15 ở CT4 đạt điểm thử nếm cảm quan cao nhất 16,97 điểm so với công thức còn lại.

Từ khóa: *Vật liệu tủ gốc, giống chè VN15, chè xanh đặc sản, nguyên liệu.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong các biện pháp kỹ thuật trồng cây trồng nói chung và cây chè nói riêng, người ta sử dụng nhiều biện pháp kỹ thuật canh tác khác nhau để nâng cao năng suất, chất lượng chè. Các giống chè khác nhau sẽ có những yêu cầu biện pháp kỹ thuật thâm canh khác nhau. Trong các kỹ thuật thâm canh đối với cây chè, việc sử dụng phân bón, thu hái, che phủ,... là một trong những biện pháp có ảnh hưởng lớn đến năng suất, chất lượng và sinh trưởng của cây chè, góp phần tạo ra sản phẩm an toàn, phục vụ chế biến các sản phẩm chè xanh chất lượng cao, chè xanh đặc sản, chè Ô long,... có giá trị hàng hóa cao, đáp ứng đầy đủ các tiêu chí của thị trường khó tính như: Nhật Bản, Đài Loan,...

Chất lượng chè thành phẩm phụ thuộc vào thành phần hóa học của nguyên liệu và kỹ thuật chế biến; thành phần sinh hóa của búp chè nguyên liệu luôn biến động và phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Giống, mùa vụ, kỹ thuật thu hái lá, vật liệu tủ gốc, khí hậu,... [1]. Mặt khác, sản phẩm chè được chế biến từ nguyên liệu các giống chè, chất lượng nguyên liệu phụ thuộc vào hàm lượng các hợp chất có trong búp chè của các giống khác nhau, chính chất lượng nguyên liệu là yếu tố có ý nghĩa quyết định đến chất lượng các sản phẩm chè [2], [3]. Trong những năm gần đây, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc đã nghiên cứu và chọn tạo ra được một số giống chè mới chất lượng cao gồm: PH8, Kim Tuyên, PH10, PH14, VN15, Hương Bắc Sơn,... đây là những giống chè nguyên liệu búp tươi có thể chế biến được nhiều là loại sản phẩm chè khác nhau như chè xanh chất lượng cao, chè xanh đặc sản, chè Matcha, chè Ô long,... từ đó góp phần đa dạng các

² Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc

* Email: hoangxuantrannomafsi@gmail.com

sản phẩm chè xanh ở Việt Nam nói chung và vùng Trung du miền núi phía Bắc nói riêng. Giống chè VN15 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống tự công bố lưu hành năm 2021, cho phép mở rộng diện tích tại các vùng có độ cao 50 - 1.500 m so với mực nước biển.

Bên cạnh đó, nhằm phát huy tiềm năng của giống chè VN15 cho chế biến chè xanh đặc sản ở vùng Trung du miền núi phía Bắc, việc nghiên cứu kỹ thuật về vật liệu tũ gốc phù hợp nhằm nâng cao chất lượng nguyên liệu chè búp tươi và chè thành phẩm là cần thiết.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống chè VN15: Được chọn lọc từ tổ hợp lai giữa mẹ là giống chè Saemidori có nguồn gốc Nhật Bản và bố là giống chè Cù Dẻ Phụng có nguồn gốc Hà Giang, Việt Nam và được công nhận giống sản xuất thử năm 2016, giống tự công bố lưu hành năm 2021 và giống chè VN15 ở tuổi 5.

- Vật liệu tũ gốc: Rơm rạ, tế guột, cốt khí.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Công thức thí nghiệm: CT1: Không tũ gốc - đối chứng (Đ/c); CT2: Tũ rơm rạ dày 20 cm; CT3: Tũ xác cốt khí + rơm rạ dày 20 cm; CT4: Tũ tế guột dày 20 cm.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) lặp lại 3 lần. Diện tích ô thí nghiệm 100 m²/công thức thí nghiệm, tổng diện tích thí nghiệm là 1.500 m² (bao gồm cả diện tích rải bảo vệ).

+ Các công thức được chăm sóc theo “Quy trình sản xuất nguyên liệu chè an toàn đối với giống LDP1, LDP2 và Kim Tuyên” - Quyết định số 231/QĐ-TT-CCN [4].

+ Nền phân bón: Bón 40 N/tấn sản phẩm (N: P: K = 3: 1: 2) + 75 kg MgSO₄/ha + 1.000 kg đậu tương; trong đó: phân urê (1.000 kg/ha), lân (500 kg/ha), kali (1.000 kg/ha). Lượng bón phân NPK được chia làm 4 lần: Lần 1 - tháng 3 bón 30% tổng lượng bón, lần 2 - tháng 5 bón 20% tổng lượng bón, lần 3 - tháng

7 bón 30% tổng lượng bón, lần 4 - tháng 9 bón 20% tổng lượng bón. Thuốc bảo vệ thực vật (2 kg/ha); lượng tế guột, rơm rạ bón tũ cho 1 ha chè là 25 tấn/ha; hạt cốt khí 10 kg/ha. Tỷ lệ tũ xác cốt khí + rơm rạ dày được tũ theo tỷ lệ 1: 1.

Đậu tương: Lượng đậu tương bón là 1.000 kg/ha, đậu tương được nghiền nhỏ cho vào thùng hoặc bể chứa, sau đó cho nước ngập đậu tương và đậy kín, được ngâm ủ hoai mục và bổ sung 200 g chế phẩm men vi sinh (EM/EMIC) ủ với 50 - 100 kg bột đậu nành (đậu tương). Thời gian ngâm ủ 40 - 60 ngày, sau đó tưới cho nương chè.

2.2.2. Chỉ tiêu theo dõi

- Các chỉ tiêu sinh trưởng: Mỗi công thức chọn 5 cây, 3 lần nhắc lại tổng số là 15 cây theo phương pháp đường chéo. Các chỉ tiêu theo dõi gồm:

+ Chiều cao cây (cm): Dùng một khung vuông có kích thước bằng diện tích tán chè đặt trên mặt tán thẳng bằng song song với mặt đất, chiều cao cây đo từ cổ rễ đến bề mặt khung vuông.

+ Chiều rộng tán (cm): Chiều rộng tán chè được đo ở vị trí rộng nhất của tán, đo 1 lần vào tháng 11.

+ Độ dày tán (cm): Đo từ vết đốn gần nhất đến vị trí cao nhất mặt trên của tán, đo 1 lần vào tháng 11.

- Chỉ tiêu năng suất:

+ Mật độ búp (búp/m²): Đếm số búp đủ tiêu chuẩn trong khung 25 x 25 cm (5 điểm đường chéo góc).

+ Khối lượng búp (g): Theo dõi theo phương pháp đường chéo 5 điểm, mỗi điểm lấy 100 g búp (1 tôm 2 - 3 lá) và tính trung bình.

+ Chiều dài búp (cm): Mỗi ô thí nghiệm chọn 5 điểm theo phương pháp đường chéo, mỗi điểm đo 50 búp và sau đó lấy giá trị trung bình.

+ Năng suất (tấn/ha): Cân khối lượng chè búp tươi/ô, quy ra ha.

- Chỉ tiêu thành phần cơ giới búp chè:

+ Tỷ lệ % khối lượng búp của tôm, lá 1, lá 2, lá 3 và tỷ lệ cuộng.

+ Chỉ tiêu phẩm cấp nguyên liệu búp chè: Tỷ lệ búp tẻ theo TCVN 1053: 1986 [5].

- Đánh giá chất lượng chè: Thành phần sinh hóa (tanin, chất hòa tan, axit amin, hợp chất thơm, đường khử), hái búp 1 tôm 2 - 3 lá, thời điểm thu hái mẫu là ở 3 thời vụ trong năm: Vụ xuân, vụ hè và vụ thu. Các chỉ tiêu phân tích sinh hóa tại Phòng Thí nghiệm trung tâm của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc. Thử nghiệm cảm quan theo TCVN 3218: 2012 [6].

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý thống kê theo CROPSTAT 7.2 và Excel 2010.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Năm 2020 - 2021 (2 năm).

- Địa điểm nghiên cứu: Công ty Cổ phần chè Sông Lô, huyện Yên Sơn và Công ty Cổ phần chè núi Kia Tăng, huyện Na Hang, tỉnh Tuyên Quang.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến sinh trưởng

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến sinh trưởng của cây chè được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến sinh trưởng giống VN15

Công thức (CT)	Cao cây (cm)	Rộng tán (cm)	Dày tán (cm)
CT1 (Đ/c)	76,50	142,53	13,25
CT2	79,85	148,32	15,30
CT3	76,68	146,78	13,74
CT4	82,32	151,33	16,75
<i>LSD_{0,05}</i>	<i>11,45</i>	<i>16,31</i>	<i>1,88</i>
<i>CV (%)</i>	<i>6,2</i>	<i>5,9</i>	<i>5,5</i>

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không tử gốc; CT2: Tử rom rạ dày 20 cm; CT3: Tử xác cốt khí + rom rạ dày 20 cm; CT4: Tử tế guột dày 20 cm; số liệu trung bình của 2 năm 2020 – 2021.

Các chỉ tiêu về chiều cao cây, rộng tán và độ dày tán giữa các công thức tử gốc của giống chè VN15 biến động không nhiều và sự sai khác nhau không đáng kể ở mức độ tin cậy 95%. Giống VN15 có chiều cao cây, rộng tán, độ dày tán luôn đạt giá trị cao nhất ở CT4, tiếp đến là CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Cụ thể, đối với chỉ tiêu chiều cao cây của các công thức thí nghiệm số liệu lần lượt tương ứng là 82,32, 79,85, 76,68 và 76,50 cm. Các kết quả về chỉ tiêu rộng tán, dày tán cũng có kết quả tương tự như chỉ tiêu chiều cao cây. Nguyên nhân CT4 có các chỉ tiêu sinh trưởng cao hơn so với CT1 (Đ/c), CT2 và CT3 là do vật liệu tử gốc khác nhau. Như vậy, vật liệu tử gốc khác nhau

đã ảnh hưởng đến các chỉ tiêu sinh trưởng của giống chè VN15, trong đó CT4 cho các chỉ tiêu sinh trưởng cao nhất và cao hơn CT1 (Đ/c).

3.2. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

Vật liệu tử gốc giữa các công thức khác nhau cho giống chè VN15 đã ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất có giá trị khác nhau, cụ thể: Về chỉ tiêu mật độ búp, khối lượng búp và chiều dài búp giữa các công thức tử gốc đã có sự sai khác nhau, nhưng mức sai khác chưa có ý nghĩa, CT4 có giá trị cao nhất, tiếp đến là CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Cụ thể,

đối với chỉ tiêu mật độ búp có giá trị lần lượt là 334,05; 332,54; 331,12; 330,40 búp/m². Về chỉ tiêu khối lượng búp, chiều dài búp của giống chè VN15 cũng có kết quả tương tự như chỉ tiêu mật độ búp.

Bảng 2. Ảnh hưởng của vật liệu tủ gốc đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất giống chè VN15

Công thức (CT)	Mật độ búp (búp/m ²)	Khối lượng búp (g/búp)	Chiều dài búp (cm)	Năng suất (tấn/ha)
CT1 (Đ/c)	330,40	0,71	6,70	8,15
CT2	332,54	0,74	6,78	9,51
CT3	331,12	0,72	6,75	8,87
CT4	334,05	0,75	6,83	10,35
<i>LSD_{0,05}</i>	<i>44,32</i>	<i>0,28</i>	<i>1,88</i>	<i>1,67</i>
<i>CV%</i>	<i>5,5</i>	<i>8,2</i>	<i>5,6</i>	<i>6,3</i>

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không tủ gốc; CT2: Tủ rom rạ dày 20 cm; CT3: Tủ xác cốt khí + rom rạ dày 20 cm; CT4: Tủ tế guột dày 20 cm; số liệu trung bình của 2 năm 2020 – 2021.

Về chỉ tiêu năng suất của giống chè VN15, ở CT4 và CT1 (Đ/c) đã có sự sai khác nhau có ý nghĩa $P_{0,05}$; các công thức còn lại chưa có sự sai khác ở mức độ tin cậy 95%. Giống chè VN15 ở CT4 cho năng suất cao nhất, tiếp đến CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Cụ thể, ở CT4 có năng suất đạt cao nhất là 10,35 tấn/ha và thấp nhất là CT1 (Đ/c) (8,15 tấn/ha), tăng 26,99% so với CT1 (Đ/c). Nguyên nhân các công thức tủ gốc cho nương chè

có năng suất cao hơn CT1 (Đ/c) là do các vật liệu tủ gốc đã duy trì giữ được độ ẩm quanh năm và tạo hàm lượng mùn lớn cho nương chè, do đó các công thức tủ gốc bằng các vật liệu khác nhau đã cho năng suất cao hơn so với CT1 (Đ/c). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Tuyết Thu (2014) [7], Vũ Thị Thiện (2014) [8].

3.3. Ảnh hưởng của vật liệu tủ gốc đến một số sâu hại chính

Bảng 3. Ảnh hưởng của vật liệu tủ gốc đến một số sâu hại chính giống chè VN15

Công thức (CT)	Rầy xanh (con/khay)	Bọ cánh tơ (con/búp)	Nhện đỏ (con/lá)	Bọ xít muỗi (% búp bị hại)
CT1 (Đ/c)	4,65	2,27	1,85	5,45
CT2	3,51	1,65	1,53	5,76
CT3	3,57	1,93	1,65	5,80
CT4	3,32	1,09	1,34	6,01

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không tủ gốc; CT2: Tủ rom rạ dày 20 cm; CT3: Tủ xác cốt khí + rom rạ dày 20 cm; CT4: Tủ tế guột dày 20 cm; số liệu trung bình của 2 năm 2020 - 2021.

Giữa các công thức tử gốc khác nhau ở giống chè VN15 đều bị hại bởi các loại sâu hại chính: Rầy xanh, bọ cánh tơ, nhện đỏ và bọ xít muỗi, trong đó các công thức được tử gốc thì mức độ gây hại ít hơn so với CT1 (Đ/c). Cụ thể, đối với rầy xanh gây hại ở CT1 (Đ/c) là 4,65 con/khay, trong khi đó ở CT4 chỉ là 3,32 con/khay. Đối với nhện đỏ, bọ cánh tơ cũng có kết quả tương tự như rầy xanh, riêng bọ xít muỗi có kết quả cao hơn CT1 (Đ/c). Tuy nhiên, đều ở ngưỡng gây hại cho phép, góp phần giảm lượng

phun thuốc bảo vệ thực vật trong phòng trừ sâu hại, từ đó nâng cao được chất lượng nguyên liệu chè búp tươi, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm [7], [8].

3.4. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến chất lượng nguyên liệu búp

3.4.1. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến thành phần cơ giới búp và phẩm cấp nguyên liệu

Bảng 4. Ảnh hưởng của vật liệu tử gốc đến thành phần cơ giới và phẩm cấp nguyên liệu của giống chè VN15

Công thức (CT)	Tỷ lệ bánh tẻ (%)	Tỷ lệ mù xòe (%)	Tôm (%)	Lá 1 (%)	Lá 2 (%)	Lá 3 (%)	Cuộng (%)
CT1 (Đ/c)	9,12	13,62	6,98	10,56	19,21	31,57	31,68
CT2	14,45	11,67	7,12	11,02	19,67	30,78	31,41
CT3	12,26	12,13	7,07	10,76	19,24	31,39	31,54
CT4	18,20	9,35	7,15	11,20	21,51	30,14	30,00

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không tử gốc; CT2: Tử rom rạ dày 20 cm; CT3: Tử xác cốt khí + rom rạ dày 20 cm; CT4: Tử tế guột dày 20 cm; số liệu trung bình của 2 năm 2020 - 2021.

- Về thành phần cơ giới: Các công thức tử gốc khác nhau của giống VN15 có tỷ lệ tôm, lá 1, lá 2, lá 3 và cuộng khác nhau, trong đó có tỷ lệ tôm, lá 1, lá 2 cao nhất ở CT4, tiếp đến CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Tỷ lệ lá 3 và tỷ lệ cuộng có xu hướng ngược lại.

Tỷ lệ tôm: Giữa các công thức tử gốc của giống VN15 đã có sự sai khác nhưng chênh lệch không nhiều, số liệu lần lượt là CT1 (Đ/c): 6,98%, CT2: 7,12%, CT3: 7,07%, CT4: 7,15%; trong đó, cao nhất là CT4 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Tỷ lệ lá 1, lá 2 cũng có kết quả tương tự như tỷ lệ tôm.

Tỷ lệ lá 3: Giống chè VN15 có tỷ lệ lá 3 cao nhất ở CT1 (Đ/c) và thấp nhất CT4, số liệu lần lượt là CT1 (Đ/c): 31,57%; CT4: 30,14%. Tỷ lệ cuộng cũng có giá trị tương tự như tỷ lệ lá 3.

- Về phẩm cấp nguyên liệu: Giữa các công thức tử gốc của giống VN15 có tỷ lệ bánh tẻ có xu hướng tăng dần từ CT1 (Đ/c) → CT3 → CT2 → CT4. Tỷ lệ bánh tẻ cao nhất là CT4 đạt 18,20%, thấp nhất là CT1 (Đ/c) đạt 9,12%.

- Tỷ lệ búp mù/xòe của giống chè VN15 đã có sự sai khác nhau và có xu hướng giảm dần từ CT1 (Đ/c), CT3, CT2 và CT4, cao nhất là CT1 (Đ/c) 13,62% và thấp nhất là CT4 9,35%, nguyên nhân do vật liệu tử gốc khác nhau. Kết quả trên cho thấy, CT4 khi chế biến chè xanh đặc sản sẽ cho chất lượng tốt hơn so với các công thức còn lại. Nguyên nhân là do các công thức thí nghiệm được tử gốc bằng nguồn vật liệu hữu cơ, đã duy trì được độ ẩm ở tầng đất mặt, tầng đất sâu; bên cạnh đó, hàm lượng chất hữu cơ trong đất cũng tăng lên hàng năm nên các chỉ tiêu chất lượng về thành phần cơ

giới của giống chè VN15 luôn có chất lượng tốt hơn CT1 (Đ/c).

3.4.2. Ảnh hưởng của vật liệu ủ gốc đến thành phần sinh hóa búp

Bảng 5. Ảnh hưởng của vật liệu ủ gốc đến một số chỉ tiêu sinh hóa búp của giống VN15

Công thức (CT)	Chỉ tiêu phân tích				
	Tanin (%)	Chất hòa tan (%)	Axit amin (%)	Đường khử (%)	Hợp chất thơm (*)
CT1 (Đ/c)	30,12	40,56	1,92	3,10	44,57
CT2	27,75	42,08	2,17	3,23	47,42
CT3	28,34	41,78	2,11	3,17	47,26
CT4	25,86	42,97	2,45	3,43	47,45

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không ủ gốc; CT2: Ủ rơm rạ dày 20 cm; CT3: Ủ xác cốt khí + rơm rạ dày 20 cm; CT4: Ủ tế guột dày 20 cm; () số ml $KMnO_4$ 0,02N/100gck; số liệu trung bình của 2 năm 2020 - 2021 và số liệu phân tích trung bình của 3 thời vụ/năm: Vụ xuân, vụ hè và vụ thu; số liệu được phân tích tại Phòng Thí nghiệm trung tâm của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc.*

Ở các công thức ủ gốc khác nhau thì hàm lượng chất hòa tan, axit amin, đường khử và hợp chất thơm của giống VN15 đều cao nhất ở CT4, tiếp đến CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c). Trong khi đó hàm lượng tanin có xu hướng ngược lại, cụ thể: Hàm lượng tanin của giống VN15 ở CT1 (Đ/c) cao nhất và thấp nhất là ở CT4, lần lượt là 30,12 và 25,86%, nguyên nhân là do trong quá trình canh tác bón các loại vật liệu ủ gốc khác nhau. Hàm lượng chất hòa tan của giống VN15 cao nhất là CT4 đạt 42,97%, sau đó đến CT2 đạt 42,08%, CT3 đạt 41,78%, thấp nhất là CT1 (Đ/c) đạt 40,56%. Hàm lượng hợp chất thơm, axit amin, đường khử cũng có kết quả tương tự như hàm lượng chất hòa tan. Như vậy, trong các công thức vật liệu ủ gốc khác nhau thì CT4 có hàm lượng tanin thấp nhất,

đường khử, axit amin, hợp chất thơm cao nhất, do đó có lợi cho chế biến chè xanh thành phẩm. Kết quả trên cho thấy, vật liệu ủ gốc có ảnh hưởng đến hàm lượng các thành phần hóa học trong búp chè, nguyên nhân là các công thức được sử dụng vật liệu ủ gốc hữu cơ hàng năm nên hàm lượng mùn trên nương chè, độ ẩm đất, chất dinh dưỡng và các yếu tố độ phì đất đã được cải thiện đáng kể. Vì vậy, hàm lượng nội chất trong búp chè ở các công thức ủ gốc luôn cao hơn công thức đối chứng (không ủ). Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Vũ Thị Thiện (2014) [8], Nguyễn Thị Ngọc Bình và cs (2009) [9].

3.5. Ảnh hưởng của vật liệu ủ gốc đến chất lượng thử nếm cảm quan

Bảng 6. Ảnh hưởng của vật liệu ủ gốc đến thử nếm cảm quan (điểm số)

Công thức	Ngoại hình	Màu nước	Hương	Vị	Tổng điểm	Đánh giá
CT1 (Đ/c)	4,10	4,18	4,03	3,9	16,12	Khá
CT2	4,17	4,23	4,1	4,12	16,57	Khá

CT3	4,15	4,1	4,2	3,93	16,37	Khá
CT4	4,30	4,20	4,20	4,20	16,97	Khá

Ghi chú: CT1 (Đ/c): Không ủ gốc; CT2: Ủ rom rạ dày 20 cm; CT3: Ủ xác cốt khí + rom rạ dày 20 cm; CT4: Ủ tế guột dày 20 cm; số liệu trung bình của 2 năm 2020 - 2021, số liệu thử nghiệm trung bình của 3 thời vụ/năm: Vụ xuân, vụ hè và vụ thu. Thử nghiệm cảm quan theo TCVN 3218: 2012 [6].

Đánh giá chất lượng sản phẩm chè xanh đặc sản từ nguyên liệu giống chè VN15 bằng thử nghiệm cảm quan (Bảng 6).

Ở các công thức ủ gốc khác nhau thì điểm thử nghiệm cảm quan sản phẩm chè xanh đặc sản của giống VN15 cao nhất ở CT4, tiếp đến là CT2, CT3 và thấp nhất là CT1 (Đ/c), nguyên nhân ở CT4 có điểm thử nghiệm cao nhất là do vật liệu ủ gốc là tế guột dày 20 cm, đạt 16,97 điểm, xếp loại khá và thấp nhất là CT1 (Đ/c) đạt 16,12 điểm, xếp loại khá. Điều đó cho thấy việc, ủ gốc cho nương chè với các vật liệu ủ gốc khác nhau đã ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm chè xanh đặc sản.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Vật liệu ủ gốc khác nhau cho nương chè đã ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng giống chè VN15. Vật liệu ủ gốc cho nương chè bằng tế guột dày 20 cm cho giống chè VN15 sinh trưởng, phát triển tốt nhất.

- Khi ủ gốc bằng tế guột dày 20 cm cho năng suất cao nhất đạt 10,35 tấn/ha tăng 26,99% so với đối chứng (8,15 tấn/ha) và cho chất lượng nguyên liệu búp chè đạt tốt nhất.

- Khi ủ gốc bằng tế guột dày 20 cm có hàm lượng tanin thấp, hàm lượng chất hòa tan, đường khử, axit amin, hợp chất thơm cao hơn so với ủ rom rạ, ủ xác cốt khí + rom rạ và sâu, bệnh hại thấp hơn các công thức khác.

- Thử nghiệm cảm quan sản phẩm chè xanh đặc sản trên giống VN15 cao nhất là ủ tế guột đạt 16,97 điểm, xếp loại khá.

4.2. Đề nghị

Áp dụng các loại vật liệu hữu cơ để ủ gốc (tế guột, rom rạ,...) cho giống chè VN15 để sản xuất

nguyên liệu chế biến chè xanh đặc sản cho vùng Trung du và miền núi phía Bắc.

LỜI CẢM ƠN

Đây là nội dung nghiên cứu của đề tài: “Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ và tổ chức sản xuất theo chuỗi giá trị nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất chè xanh tại vùng Trung du và miền núi phía Bắc”, mã số: ĐTĐL.CN-23/20.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lin, Y.-S., Tsai, Y.-J., Tsay, J.-S., Lin, J.-K. (2003). Factors Affecting the Levels of Tea Polyphenols and Caffeine in Tea Leaves. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51, 1864 - 1873.
2. Ngô Hữu Hợp (1982). Giáo trình - Hoá sinh chè. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
3. Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan (2008). *Các biến đổi hoá sinh trong quá trình chế biến và bảo quản chè*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Cục Trồng trọt (2010). *Quyết định số 231/QĐ - TT - CCN ngày 12/7/2010 về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật*
5. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1053: 1986 về Chè đợt tươi - Phương pháp xác định hàm lượng búp chè
6. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3218: 2012 về Chè - Xác định các chỉ tiêu cảm quan bằng phương pháp cho điểm.
7. Trần Thị Tuyết Thu (2014). Nghiên cứu biện pháp nâng cao khả năng tích lũy chất hữu cơ trong đất trồng chè. Luận án Tiến sĩ Khoa học môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
8. Vũ Thị Thiện (2014). Nghiên cứu ảnh hưởng của một số vật liệu che phủ đến sinh trưởng, phát triển của giống chè PH10 tại Phú

Thọ. Luận văn Thạc sỹ Khoa học Nông nghiệp,
Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

9. Nguyễn Thị Ngọc Bình, Hà Đình Tuấn và
Lê Quốc Doanh (2009). Nghiên cứu một số vật liệu
hữu cơ che phủ cho một số loại hình chè Trung

Quốc nhập nội. *Kết quả nghiên cứu khoa học và
chuyển giao công nghệ giai đoạn 2006 - 2009*. Viện
Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía
Bắc. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

**RESEARCH ON THE EFFECT OF COVERING MATERIAL ON THE GROWTH, YIELD AND RAW
MATERIAL QUALITY OF VN15 VARIETY TEA FOR SPECIAL GREEN TEA IN TUYEN QUANG**

**Nguyen Van Toan¹, Nguyen Ngoc Binh¹, Vu Ngoc Tu¹,
Le The Tung¹, Nguyen Thi Kieu Ngoc¹, Nguyen Thi Hong Lam¹,
Nguyen Manh Ha¹, Tran Xuan Hoang¹**

¹ Northern Mountainous Agriculture and Forestry Science Institute

Summary

Research on the effect of covering material for VN15 tea variety to produce raw material for special green tea processing in Tuyen Quang showed that: The treatments with different covering material included no covering (treatment 1), straw of 20 cm (treatment 2), mixture *Tephrosia candida* DC + straw 20 cm (treatment 3), fern (treatment 4) affected the growth, yield and quality of raw materials. The covering material treatment with a thick of 20 cm achieved the highest yield of 10.35 tons/ha and was less susceptible to pests. Leaf young ration between the treatments of covering material VN15 tea variety tend to increase gradually from treatment 1 to treatment 4. When covering with a thick of 20 cm for tea plant, the tannin content was lowest, while the content of soluble substances, reducing sugars, amino acids, aromatic compounds, had higher values than other treatment. The quality of special green tea at treatment 4 (20 cm) was the best with sensory test score of 16.97 points by taste sensory testing compared to other treatment.

Keywords: *Covering material, VN15 tea variety, special green tea, raw material.*

Người phản biện: TS. Đỗ Văn Ngọc

Ngày nhận bài: 18/7/2023

Ngày thông qua phản biện: 18/8/2023

Ngày duyệt đăng: 27/10/2023