

## ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ VẬT LIỆU CHE TỬ HỮU CƠ ĐẾN NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG CHÈ TẠI PHÚ HỘ - PHÚ THỌ

Hà Thị Thanh Đoàn<sup>1\*</sup>, Nguyễn Hữu Hồng<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Toàn<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Hùng Vương – Phú Thọ

<sup>2</sup> Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

<sup>3</sup> Viện KHKT Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc

### TÓM TẮT

Sử dụng vật liệu che tử hữu cơ có tác dụng ngăn ngừa cỏ dại, cải thiện độ ẩm, hàm lượng mùn và vi sinh vật trong đất, tạo nguồn phân hữu cơ tại chỗ cung cấp cho chu kỳ phát triển hàng năm của cây đảm bảo cây sinh trưởng, phát triển tốt, tăng năng suất, chất lượng chè. Sử dụng vật liệu che tử hữu cơ làm tăng năng suất chè từ 9-14% so với không che tử. Tỷ lệ chè A+B đạt trên 80%.

**Từ khóa:** Vật liệu che tử hữu cơ, năng suất, chất lượng, rom rạ, tế guột, cỏ dại tổng hợp, cành lá chè đốn, ép xanh

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, cây chè có thể trồng được ở hầu hết trên các loại đất với điều kiện là ở độ cao so với mặt biển từ 20m trở lên, mực nước ngầm ở sâu dưới 1m, có trị số  $\text{pH}_{\text{KCL}}$  4- 6, lượng mưa trung bình từ 1200 mm/năm trở lên, độ ẩm không khí khoảng 80%, độ dốc không quá 30°, tầng dày trên 50cm (Nguyễn Ngọc Kính [3], Đỗ Ngọc Quý [4])

Phú Thọ là một trong những tỉnh có diện tích trồng chè lớn nhất cả nước. Đất được hình thành trên nhiều loại đá mẹ khác nhau như phiến sét, phiến thạch mica, gnei...dưới những thảm thực vật khác nhau, có mức độ Feralit khác nhau, vì lẽ đó mà đất đai vùng Phú Thọ không đồng đều, hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất chênh lệch nhau đáng kể [2]. Đất thường chua,  $\text{pH}_{\text{KCL}}$  có chỗ < 4,5. Đất tích lũy nhiều sắt, nhôm, hàm lượng chất hữu cơ thấp, nhiều nung chè hàm lượng chất hữu cơ chỉ chung quanh 1%, đạm tổng số thường <0,2%, kali rất nghèo trung bình khoảng 0,15- 0,2% (Lương Đức Loan, Nguyễn Tử Siêm- 1979, Vũ Ngọc Tuyên- 1977) [2][5]. Hướng đi cơ bản để canh tác bền vững trên đất dốc ở vùng cao nhiệt đới là cải thiện và giữ gìn đất, biện pháp rẻ tiền và đa dụng nhất là tái sử dụng tàn dư cây trồng làm vật liệu che phủ (Lê Quốc Doanh, Nguyễn Văn Bộ, Hà Đình Tuấn, 2005) [1]. Từ đó tăng năng

suất chất lượng chè theo hướng bền vững. Xuất phát từ thực tiễn đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: *Nghiên cứu ảnh hưởng của vật liệu che tử hữu cơ đến năng suất, chất lượng chè tại vùng Phú Hộ - Phú Thọ.*

### NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### Đối tượng nghiên cứu

Các vật liệu tử: Rom rạ, tế guột, cỏ dại tổng hợp, cành lá chè sau đốn.

#### Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: Từ tháng 1/2010 đến tháng 12/2012.

- Địa điểm: Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc, xã Phú Hộ, TX Phú Thọ.

#### Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của các vật liệu che tử hữu cơ đến khả năng năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất cũng như chất lượng chè LDP1 tại vùng Phú Hộ - Phú Thọ.

#### Phương pháp nghiên cứu

##### \* Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, gồm 5 công thức, mỗi công thức gồm 3 lần nhắc lại.

Diện tích 1 ô thí nghiệm = 45 m<sup>2</sup> (dài 10 m x 3 hàng x 1,5 m).

\* Tel: 0985158685; Email: hathanh\_dhvh@yahoo.com.vn

Khối lượng vật liệu rác tủ 1 lần ở các công thức là  $3 \text{ kg/m}^2$ , tương đương 30 tấn/ha

- Công thức 1: 30N/ 1 tấn sản phẩm, không che tủ (Đối chứng – ĐC)

- Công thức 2: 30N/ 1 tấn sản phẩm, che phủ bằng rơm, rạ

- Công thức 3: 30N/ 1 tấn sản phẩm, che phủ bằng tẻ, guột

- Công thức 4: 30N/ 1 tấn sản phẩm, che phủ bằng cỏ dại tổng hợp

- Công thức 5: 30N/ 1 tấn sản phẩm, cành lá chè đốn ép xanh

#### \* Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được xử lý theo chương trình IRRISTAST

#### \* Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu về: Mật độ búp, trọng lượng búp, chiều dài búp, tỷ lệ búp có tôm, năng suất, chất lượng chè (theo TCVN 1053 – 71)

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### Ảnh hưởng của vật liệu che tủ hữu cơ đến các yếu tố cấu thành năng suất chè

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của vật liệu che tủ đến một số yếu tố cấu thành năng suất chè qua các năm cho thấy:

- Mật độ búp ở các công thức có tủ cao hơn hẳn so với công thức không tủ và không có sự sai khác giữa các công thức sử dụng vật liệu che tủ. Sau 3 năm mật độ búp ở các công thức đạt từ 200,37 - 208,85 búp/m<sup>2</sup>. Trong đó công thức che tủ bằng cành lá chè đốn cho mật độ búp cao nhất và thấp nhất là công thức đối chứng không tủ (chỉ đạt 170,67 búp/m<sup>2</sup>).

- Các công thức sử dụng vật liệu che tủ đều cho trọng lượng búp cao hơn hẳn so với công thức đối chứng. Sau 3 năm tiến hành che tủ, trọng lượng búp ổn định ở mức từ 0,94 - 0,96 gam/búp và không có sự sai khác ở các vật liệu che tủ. Trong khi đó chiều dài búp ở các công thức che tủ ở hai năm đầu tiến hành thí nghiệm không có sự sai khác do với đối chứng. Đến năm thứ 3, chiều dài búp ở công thức 3 và công thức 5 có chiều dài búp cao hơn hẳn công thức đối chứng ở mức tin cậy 95%. Điều này có lợi cho sản xuất chè

nguyên liệu vì ở các công thức sử dụng vật liệu che tủ, độ đồng đều và độ mập của búp cao hơn hẳn so với công thức đối chứng (không sử dụng vật liệu che tủ).

- Tỷ lệ búp có tôm là một chỉ tiêu quan trọng đánh giá chất lượng chè nguyên liệu. Các công thức sử dụng vật liệu che tủ đều cho tỷ lệ búp có tôm cao hơn công thức đối chứng và không có sự sai khác giữa các công thức có tủ. Sau 3 năm tiến hành thí nghiệm công thức 3 (sử dụng tẻ guột) và công thức 5 (sử dụng cành lá chè đốn) cho tỷ lệ búp có tôm cao hơn hẳn so với công thức đối chứng, trong đó cao nhất là công thức 5 đạt 95,28 % ở mức tin cậy 95 %.

Qua đó cho thấy các công thức sử dụng vật liệu che tủ hữu cơ cho các yếu tố cấu thành năng suất chè đều cao hơn công thức đối chứng. Trong đó sử dụng vật liệu che tủ là cành lá chè đốn ép xanh và tẻ guột cho hiệu quả cao nhất điều đó được thể hiện ở bảng 1.

#### Ảnh hưởng của vật liệu che tủ hữu cơ đến năng suất chè

Kết quả theo dõi năng suất chè ở các công thức tham gia thí nghiệm ở các năm nghiên cứu (bảng 2) cho thấy:

- Năm thứ nhất, các công thức sử dụng vật liệu che tủ hữu cơ đều có năng suất trung bình lúa hai cao hơn hẳn so với công thức đối chứng không sử dụng vật liệu che tủ. Sản lượng chè cả năm của các công thức sử dụng vật liệu che tủ đều cao hơn hẳn so với công thức đối chứng tuy nhiên không có sự sai khác giữa các công thức sử dụng vật liệu che tủ khác nhau.

- Các công thức sử dụng vật liệu che tủ đều có năng suất trung bình lúa hái và sản lượng chè hàng năm cao hơn hẳn so với công thức đối chứng (không sử dụng vật liệu che tủ) và không có sự sai khác giữa các công thức sử dụng các vật liệu che tủ khác nhau.

- Tuy nhiên sau ba năm tiến hành thí nghiệm. Các công thức sử dụng vật liệu che tủ năng suất, sản lượng tăng đáng kể. Trong đó công thức sử dụng cành lá chè đốn cho năng suất tăng mạnh nhất (2,53 tạ/ha).

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của vật liệu che tủ đến các yếu tố cấu thành năng suất chè LDPI qua các năm

Năm	Công thức	Mật độ búp (búp/m <sup>2</sup> )	Khối lượng búp (gam/búp)	Chiều dài búp 1 tôm 2 lá (cm)	Tỷ lệ búp có tôm (%)
2010	CT1 (Đ/C)	110,33	0,80	5,7	82,18
	CT2	144,35	0,92	6,1	90,29
	CT3	151,56	0,90	6,1	93,48
	CT4	146,17	0,90	6,2	92,25
	CT5	154,41	0,92	6,2	92,72
	CV%	<b>8,4</b>	<b>6,0</b>	<b>4,6</b>	<b>8,8</b>
	LSD <sub>05</sub>	<b>22,32</b>	<b>0,10</b>	<b>0,53</b>	<b>9,78</b>
2011	CT1 (Đ/C)	130,20	0,79	6,09	81,92
	CT2	164,46	0,91	6,69	91,00
	CT3	173,96	0,91	6,64	94,37
	CT4	156,65	0,91	6,75	91,27
	CT5	168,69	0,92	6,69	94,06
	CV%	<b>10,0</b>	<b>5,6</b>	<b>5,6</b>	<b>6,0</b>
	LSD <sub>05</sub>	<b>29,97</b>	<b>0,09</b>	<b>0,70</b>	<b>10,15</b>
2012	CT1 (Đ/C)	170,67	0,81	6,10	79,26
	CT2	200,37	0,94	6,77	92,00
	CT3	207,74	0,96	6,99	94,51
	CT4	202,15	0,94	6,82	92,75
	CT5	208,85	0,96	6,88	95,28
	CV%	<b>7,2</b>	<b>4,7</b>	<b>5,4</b>	<b>5,1</b>
	LSD <sub>05</sub>	<b>26,91</b>	<b>0,08</b>	<b>0,68</b>	<b>8,71</b>

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của vật liệu che tủ đến năng suất chè qua các năm

Công thức	Năm 2010		Năm 2011		Năm 2012	
	Năng suất TB lúa hái (tạ/ha)	Tổng SL năm (tạ/ha)	Năng suất TB lúa hái (tạ/ha)	Tổng SL năm (tạ/ha)	Năng suất TB lúa hái (tạ/ha)	Tổng SL năm (tạ/năm)
CT1(Đ/C)	9,39	103,333	10,06	110,667	10,33	113,630
CT2	10,52	115,704	11,89	130,815	12,47	137,185
CT3	10,74	118,148	12,30	135,259	13,00	143,037
CT4	10,60	116,593	11,97	131,704	12,77	140,519
CT5	10,57	116,222	12,20	134,148	13,10	144,074
CV%	<b>5,1</b>	<b>8,1</b>	<b>5,6</b>	<b>7,6</b>	<b>5,8</b>	<b>6,8</b>
LSD <sub>05</sub>	<b>0,99</b>	<b>10,894</b>	<b>0,57</b>	<b>6,368</b>	<b>0,65</b>	<b>7,247</b>

**Ảnh hưởng của vật liệu che tủ hữu cơ đến chất lượng chè nguyên liệu**

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của vật liệu che tủ hữu cơ đến phẩm cấp chè nguyên liệu qua các năm nghiên cứu, thu được kết quả thể hiện ở bảng 3.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của vật liệu che tủ đến phẩm cấp chè nguyên liệu

Năm	Công thức	Chè A (%)	Chè B (%)	Chè A+B (%)	So với đối chứng
2010	CT1 (Đ/C)	27,10	50,53	77,63	-
	CT2	32,03	52,88	84,91	7,28
	CT3	30,77	54,50	85,27	7,63
	CT4	31,07	53,70	84,77	7,13
	CT5	30,85	53,87	84,72	7,08
2011	CT1 (Đ/C)	27,37	50,87	78,23	-
	CT2	31,57	53,85	85,41	7,18
	CT3	32,07	54,47	86,53	8,30
	CT4	30,50	54,23	84,73	6,50
	CT5	33,72	53,73	87,45	9,22
2012	CT1 (Đ/C)	26,40	51,03	77,43	-
	CT2	32,30	52,40	84,70	7,27
	CT3	34,07	53,80	87,87	10,43
	CT4	32,00	54,10	86,10	8,67
	CT5	33,90	54,50	88,40	10,97

Số liệu bảng 3 cho thấy: Các vật liệu che tủ có ảnh hưởng lớn đến phẩm cấp chè nguyên liệu. Tỷ lệ chè loại A ở các công thức che tủ cao hơn công thức đối chứng và có sự chênh lệch giữa các công thức sử dụng vật liệu che tủ khác nhau.

Sau 3 năm tiến hành thí nghiệm che tủ, tỷ lệ chè A+B ở các công thức có tủ đều cao hơn đối chứng biến động từ 84,70 - 88,40 %. Trong đó cao nhất là công thức 5 (cao hơn đối chứng 10,97%), tiếp đến là công thức 3 (10,45 %).

#### KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### Kết luận

- Sử dụng các vật liệu che tủ hữu cơ có mật độ búp, trọng lượng búp, chiều dài búp đều cao hơn hẳn so với công thức đối chứng không sử dụng vật liệu che tủ. Trong đó sử dụng cành lá chè đốn và tế guột cho mật độ búp cao nhất (208,85 búp/m<sup>2</sup>).
- Các công thức sử dụng vật liệu che tủ đều cho tỷ lệ búp có tôm cao hơn công thức đối chứng và không có sự sai khác giữa các công

thức có tủ. Sau 3 năm tiến hành thí nghiệm công thức sử dụng tế guột và công thức sử dụng cành lá chè đốn cho tỷ lệ búp có tôm cao hơn hẳn so với công thức đối chứng, trong đó cao nhất là công thức sử dụng cành lá chè đốn (95,28 %).

- Các vật liệu che tủ có ảnh hưởng đến năng suất chè. Trong đó công thức sử dụng vật liệu che tủ là cành lá chè đốn cho năng suất cao nhất (144,074 tạ/ha).

- Các vật liệu che tủ có ảnh hưởng lớn đến phẩm cấp chè nguyên liệu. Tỷ lệ chè loại A ở các công thức che tủ cao hơn công thức đối chứng. Sau 3 năm tiến hành thí nghiệm, tỷ lệ chè A+B ở các công thức có tủ đều cao hơn đối chứng biến động từ 84,70 - 88,40%. Trong đó cao nhất là công thức sử dụng cành lá chè đốn (cao hơn đối chứng 10,97%).

##### Đề nghị

Sử dụng cành lá chè sau đốn ép xanh cho tại chỗ tạo nguồn phân hữu cơ cung cấp cho nương chè sinh trưởng, phát triển tốt, tăng năng suất, chất lượng chè.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quốc Doanh, Nguyễn Văn Bộ, Hà Đình Tuấn (2003), *Nông nghiệp vùng cao: Thực trạng và giải pháp*, Nxb Nông nghiệp.
2. Lương Đức Loan, Nguyễn Từ Siêm (1979), *Tính chất đất đỏ vàng và biện pháp cải tạo*, Kết quả nghiên cứu những chuyên đề chính về thổ nhưỡng-nông hóa (1969 - 1979), Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
1. Nguyễn Ngọc Kính (1979), *Giáo trình cây chè*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Đỗ Ngọc Quý, Nguyễn Kim Phong (1979), *Cây chè Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Vũ Ngọc Tuyên, Trần Khải (1977), *Những loại đất chính miền Bắc Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông thôn, Hà Nội.

## SUMMARY

**THE IMPACT OF USING BIOLOGICAL ORGANIC FERTILIZERS ON PRODUCTIVITY AND QUALITY OF TEA PLANT IN PHU THO PROVINCE****Ha Thi Thanh Doan<sup>1\*</sup>, Nguyen Huu Hong<sup>2</sup>, Nguyen Van Toan<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Hung Vuong University – Phu Tho province<sup>2</sup> College of Agriculture & Forestry - TNU<sup>3</sup> Northern mountainous Agriculture and Forestry Science and Technology Institute

Tea is a perennial industrial plant with long harvesting cycle (from 30 to 40 years). It brings high and stable economic efficiency on sloping upland of the Northern mountainous regions of Vietnam. To increase its competition amongst various world's tea productions, it is necessary to create a brand for tea products. Safe tea production, organic tea is a right direction at present. Therefore, we need to reduce the use of chemical fertilizer and increase organic fertilizer for tea plantations. Addition of biological organic fertilizers replace part of chemical fertilizers, the yield increased from 2.7 - 16.6%. Quality of finished tea in the addition of biological organic fertilizer formula also biological differences compared to control no biological organic fertilizers.

**Key words:** *Biological organic fertilizers, chemical fertilizers, productivity, quality, tea cultivation*

Ngày nhận bài: 25/9/2013; Ngày phản biện: 17/10/2013; Ngày duyệt đăng: 15/11/2013

**Phản biên khoa học:** TS. Dư Ngọc Thành – Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

\* Tel: 0985158685; Email: hathanh\_dhhv@yahoo.com.vn