

# HÀM LƯỢNG TINH BỘT TRONG RỄ CHÈ, ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN HỮU CƠ SINH HỌC ĐẾN SỰ TÍCH LŨY VÀ ỨNG DỤNG VÀO ĐỐN CHÈ TRÁI VỤ PHỤC VỤ SẢN XUẤT CHÈ ĐÔNG XUÂN TẠI PHÚ THỌ

Phan Chí Nghĩa<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Toàn<sup>2</sup>  
Nguyễn Ngọc Nông<sup>3</sup>, Trần Thành Vinh<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này xác định hàm lượng tinh bột trong rễ chè cao nhất là tháng 12 (214,6 mg/g) và thấp nhất là tháng 7 (66,2 mg/g) trong năm. Điều này lý giải việc lựa chọn thời vụ đốn vào tháng 12 là phù hợp với chu kỳ sinh trưởng của cây chè. Để sản xuất chè Đông Xuân cần thay đổi thời vụ đốn chè sang tháng 4. Bón bổ sung phân hữu cơ sinh học làm tăng hàm lượng tinh bột ở rễ chè tháng 4 lên 197,6 mg/g. Thay đổi thời vụ đốn chè sang tháng 4 hàng năm làm tăng mật độ búp chè (204,5 búp/m<sup>2</sup>), nâng cao năng suất trung bình lứa (9,21 tạ/ha), tăng số lứa hái trong vụ Đông Xuân mà vẫn đảm bảo sản lượng cả năm tương đương đốn tháng 12. Đốn chè tháng 4 đảm bảo các chỉ tiêu sinh hóa của chè vụ Đông Xuân để sản xuất chè xanh chất lượng cao. Đồng thời, tăng lãi thuần thêm 40.584.000 đồng/ha so với quy trình cũ.

**Từ khóa:** Chè vụ Đông Xuân, đốn trái vụ, rễ, phân hữu cơ sinh học, tinh bột

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời gian gần đây, việc sản xuất chè vụ Đông Xuân đang được nhiều người quan tâm do các lợi ích mà nó mang lại. Tuy nhiên, nếu muốn sản xuất chè Đông Xuân thì bắt buộc cần có những thay đổi trong kỹ thuật canh tác, một trong những kỹ thuật quan trọng nhất là thay đổi thời điểm đốn chè hay còn gọi là đốn trái vụ. Điều bắt buộc là khi đốn chè trái vụ tỷ lệ cây chết thường cao và cây sinh trưởng kém sau khi đốn. Nghiên cứu của Manivel L. (1980) cho thấy hàm lượng Hidratcacbon (tinh bột) có trong rễ chè trước khi đốn tương quan dương với sự phục hồi sinh trưởng cây chè sau khi đốn. Như vậy, hàm lượng tinh bột trong rễ cao thì cây chè sau đốn sinh trưởng phát triển mạnh. Tác giả Dongmei Fan (2016) kết luận: việc bón phân hữu cơ sinh học làm nâng cao kết cấu đất, bổ sung dinh dưỡng và giúp bộ rễ chè phát triển mạnh. Đây chính là cơ sở cho việc cần thiết phải thử nghiệm bón phân hữu cơ sinh học cho chè trước khi đốn trái vụ.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây chè Kim Tuyên tuổi 2, nương chè Kim Tuyên tuổi 10.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

a) *Nghiên cứu diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè theo tháng trong năm và ảnh hưởng của phân hữu cơ sinh học đến hàm lượng tinh bột trong rễ chè*

Sử dụng cây chè Kim Tuyên 2 tuổi để bố trí thí nghiệm chậu vại theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn gồm 30 cây/30 chậu. Chậu có kích thước 0,5 cm<sup>2</sup>, cao 20 cm. Đất được lấy từ nương chè Kim Tuyên tuổi 2. Chăm sóc theo Quy trình Hoàng Văn Chung (2003). Các công thức thí nghiệm: CT1 (Đối chứng): bón phân theo quy trình (QT); CT2: QT + bón bổ sung 30 gam phân HCSH Sông Gianh/chậu vào tháng 2, tháng 7 và tháng 9 hàng năm.

b) *Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đốn đến sinh trưởng, phát triển và năng suất vụ Đông Xuân của cây chè*

Trên nương chè Kim Tuyên 10 tuổi tiến hành bố trí thí nghiệm theo kiểu ngẫu nhiên theo khối, 3 lần nhắc lại. Mỗi ô thí nghiệm có diện tích 50 m<sup>2</sup>. Trong đó mỗi ô gồm 5 hàng chè: hàng cách hàng là 1,4m; chiều dài 1 ô là 7,2 m. Chè được chăm sóc theo Quy trình kỹ thuật trồng, thâm canh chè an toàn (Hoàng Văn Chung, 2003). Có tưới nước bổ sung tháng 9 đến tháng 3 với lượng 800 m<sup>3</sup>/ha/tháng và bón bổ sung phân hữu cơ sinh học Sông Gianh với lượng 1.620 kg/ha vào tháng 2 và tháng 9. Công thức thí nghiệm: CT1: Đốn tháng 12 (ngày 10/12) (đối chứng); CT2: Đốn tháng 4 (ngày 10/4); CT3: Đốn tháng 9 (ngày 10/9).

<sup>1</sup> Khoa Nông - Lâm - Ngư, Trường Đại học Hùng Vương

<sup>2</sup> Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc

<sup>3</sup> Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

### 2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi

- Xác định hàm lượng tinh bột trong rễ theo Bertrand.

- Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: mật độ búp (búp/m<sup>2</sup>), chiều dài búp 1 tôm 3 lá (cm), khối lượng búp 1 tôm 3 lá (g/búp) (Nguyễn Văn Tạo, 2006).

- Phân tích thành phần sinh hoá búp chè 1 tôm 3 lá: lấy 200 gam mẫu búp tôm 2 lá non xử lý bằng hơi nước sôi trong 4 phút, để nguội, sau đó sấy khô để phân tích.

- Hiệu quả kinh tế: Lợi nhuận (RVAC) được tính bằng tổng thu (GR) trừ đi tổng chi phí (TC): RVAC = GR - TC.

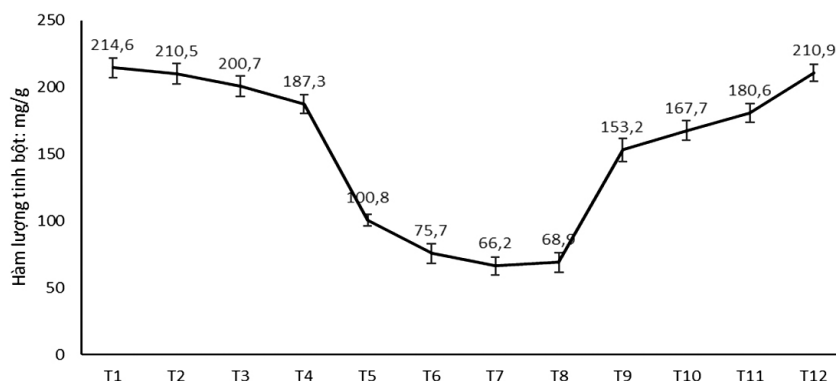
### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2014 đến 2017 tại Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc - xã Phú Hộ, thị xã Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè theo tháng trong năm tại Phú Thọ

Theo dõi diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè Kim Tuyên tuổi 2 trong hai năm 2015 và 2016 ở hình 1 nhận thấy: Hàm lượng tinh bột trong rễ chè



Hình 1. Biểu đồ diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè theo tháng trong năm 2015 và 2016

Đốn chè chính là phương pháp phá vỡ ưu thế ngọn của thân chính cây chè, tạo ra bộ khung tán đồng đều góp phần tăng năng suất búp cho cây. Việc lựa chọn thời vụ đốn chè dựa trên hai yếu tố: hàm lượng tinh bột dự trữ ở rễ chè và điều kiện thời tiết (Guinard, 1953). Để cây chè có thể sinh trưởng tốt sau khi đốn và tạo ra sức bật cho cây, hàm lượng tinh bột dự trữ trong rễ chè tại thời điểm đốn phải đủ lớn và thời tiết lúc này cũng phải có số giờ nắng thấp, giảm thiểu sự hô hấp qua lá gây mất năng lượng cho cây chè trong giai đoạn này. Vì vậy, khi canh tác chè

cao nhất là tháng 11, 12 trong năm, đạt khoảng 210,9 - 214,6 mg/g. Sau đó, hàm lượng tinh bột giảm nhẹ khi cây chè bắt đầu huy động nguồn dinh dưỡng dự trữ để ra những đợt búp đầu mùa xuân. Sau tháng 4, hàm lượng tinh bột trong rễ chè giảm đột ngột xuống khoảng 75,5 mg/g và xuống thấp nhất vào tháng 7 chỉ đạt 66,2 mg/g. Sở dĩ có sự giảm lượng tinh bột là vì đây là thời điểm có ánh sáng trực xạ lớn, mưa nhiều, thích hợp cho quá trình quang hợp và hô hấp của thực vật, chính vì vậy cây đã huy động một lượng lớn dinh dưỡng tích lũy ở dạng tinh bột dưới rễ để nuôi các bộ phận thân lá trên mặt đất, phục vụ cho quá trình sinh trưởng của cây. Đến tháng 9, do lúc này số ngày nắng và lượng mưa bắt đầu giảm, hàm lượng tinh bột ở rễ chè lại có chiều hướng tăng do cây chè bắt đầu tích lũy dinh dưỡng cho các bộ phận dưới mặt đất. Hàm lượng tinh bột đạt đỉnh vào tháng 12 và sau đó bắt đầu chu kỳ sinh trưởng mới. Kết quả nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu của Manivel L. (1980) khi nghiên cứu tại Ấn Độ. Có thể thấy diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè tuân theo quy luật sinh trưởng của đa số các loài thực vật. Khi gặp điều kiện thuận lợi, cây chè sinh trưởng mạnh các bộ phận trên mặt đất. Khi gặp điều kiện bất thuận, cây chè tích lũy dinh dưỡng ở dạng tinh bột dưới rễ nhằm dự trữ năng lượng để sống sót đến khi gặp điều kiện thuận lợi hơn.

ở miền Bắc Việt Nam, rất nhiều tác giả đã chọn lựa thời vụ đốn vào tháng 11, 12 hàng năm (Đỗ Văn Ngọc, 1994). Đây là những tháng cây chè có tích lũy hàm lượng tinh bột lớn, số giờ nắng trong ngày chỉ từ 1,4 - 2,6 giờ (Viện Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, 2011) rất thích hợp để đốn chè. Tuy nhiên, muốn canh tác chè Đông Xuân thì không thể chọn thời vụ đốn vào tháng 11, 12 vì sẽ không mang lại hiệu quả. Vì vậy cần chuyển dịch thời vụ đốn chè sớm hơn hoặc muộn hơn đốn chính vụ để đảm bảo sản lượng chè Đông Xuân.

Căn cứ vào hình 1, có thể thấy tháng 4 và tháng 9 là hai thời điểm hàm lượng tinh bột trong rễ chè khá cao (>150 mg/g) và thời điểm này số giờ nắng trong ngày cũng ở mức trung bình từ 2,7 - 5,2 giờ (Viện Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, 2011), đây là hai thời điểm nếu sử dụng kỹ thuật đốn sẽ là thích hợp nhất không kể tháng 11, 12 hàng năm. Tuy nhiên, vẫn cần nghiên cứu để nâng cao hàm lượng tinh bột dự trữ trong rễ chè hơn nữa, tạo điều kiện cho cây chè có sức bật tốt sau đốn để nâng cao sản lượng chè Đông Xuân.

### 3.2. Ảnh hưởng phân hữu cơ sinh học đến hàm lượng tinh bột trong rễ chè

Kết quả thử nghiệm bổ sung phân hữu cơ sinh học cho chè Kim Tuyên tuổi 2 và theo dõi hàm lượng tinh bột trong rễ chè được thể hiện qua Bảng 1.

**Bảng 1.** Ảnh hưởng phân hữu cơ sinh học đến hàm lượng tinh bột trong rễ chè tại Phú Thọ

Đơn vị: mg/g

Tháng	Hàm lượng tinh bột trong rễ				
	Đối chứng		Bón phân HCSH		Chênh lệch
	Mean	±Sd	Mean	±Sd	
1	214,6	2,5	227,2	6,3	12,6
2	210,5	3,3	215,7	8,0	5,2
3	200,7	4,2	208,4	7,4	7,7
4	187,3	2,9	197,6	6,3	10,3
5	100,8	3,2	121,1	7,9	20,3
6	75,7	6,8	78,9	5,4	3,2
7	66,2	5,5	75,2	5,5	9,0
8	68,9	3,7	69,3	7,5	0,4
9	153,2	4,7	164,2	8,5	11,0
10	167,7	5,8	178,6	8,9	10,9
11	180,6	6,3	185,2	6,6	4,6
12	210,9	3,7	214,3	9,1	3,4

Ghi chú: Số liệu trung bình hai năm 2015 và 2016. Bón bổ sung phân HCSH vào các tháng 2, tháng 7 và tháng 9 hàng năm.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của các thời vụ đốn đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống chè Kim Tuyên

Công thức	Mật độ búp (búp/m <sup>2</sup> )		Khối lượng búp (g/búp)		Chiều dài búp (cm)	
	Đông xuân	Hè thu	Đông xuân	Hè thu	Đông xuân	Hè thu
Đốn tháng 12 (ĐC)	172,6	598,1	0,55	0,59	4,35	5,12
Đốn tháng 4	204,5 <sup>*</sup>	696,3 <sup>*</sup>	0,57 <sup>ns</sup>	0,59 <sup>ns</sup>	4,43 <sup>ns</sup>	5,38 <sup>ns</sup>
Đốn tháng 9	192,5 <sup>ns</sup>	687,4 <sup>*</sup>	0,57 <sup>ns</sup>	0,61 <sup>ns</sup>	4,38 <sup>ns</sup>	5,23 <sup>ns</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	21,16	52,24	0,03	0,06	0,28	1,33
CV (%)	4,9	3,5	9,1	4,1	10,9	11,2

Ghi chú: Bảng 2, 3: Số liệu bình quân 3 năm 2014 - 2017; <sup>\*</sup> Sai khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%; <sup>ns</sup> Sai khác không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Bón bổ sung phân hữu cơ sinh học làm tăng hàm lượng tinh bột đáng kể ở tất cả các tháng theo dõi. Dao động trong khoảng từ 0,4 - 20,3 mg/g. Mức chênh lệch cao nhất là tháng 5, thấp nhất là tháng 8.

Thời điểm tháng 4 và tháng 9, việc bón bổ sung phân hữu cơ sinh học đã làm tăng hàm lượng tinh bột ở rễ chè thêm lần lượt 10,3 và 11,0 mg/g. Nâng hàm lượng tinh bột trong rễ chè ở tháng 4 lên 197,6 mg/g và tháng 9 lên 164,3 mg/g. Đây là mức tăng đáng kể góp phần nâng cao nguồn năng lượng dự trữ cho cây, đảm bảo sức bật cho sự sinh trưởng của cây sau đốn.

### 3.3. Ảnh hưởng của thời vụ đốn đến năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất chè Đông Xuân tại Phú Thọ

#### 3.2.1. Ảnh hưởng của thời vụ đốn đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của cây chè

Mật độ búp vụ Đông Xuân, ở các công thức dao động từ 172,6 búp/m<sup>2</sup> đến 204,5 búp/m<sup>2</sup>. Trong đó, đốn tháng 4 có mật độ búp cao nhất và cao hơn công thức đối chứng ở mức độ tin cậy 95% đạt 204,5 búp/m<sup>2</sup>. Điều này thể hiện rõ ưu thế của công thức đốn tháng 4. Sau khi bón bổ sung phân hữu cơ sinh học, công thức này tích lũy tới 197,6 mg/g tinh bột ở rễ. Nguồn năng lượng dự trữ này đã giúp cây có sức bật rất tốt trong vụ Đông Xuân, tạo ra nhiều búp hơn trên một đơn vị diện tích.

Vụ Hè Thu, tất cả các công thức thí nghiệm đều có mật độ búp cao hơn đối chứng ở độ tin cậy 95%. Trong đó mật độ búp cao nhất đạt 696,3 búp/m<sup>2</sup> ở công thức đốn tháng 4. Khối lượng búp và chiều dài búp ở cả hai vụ Đông xuân và Hè Thu đều không có sự khác biệt so với công thức đối chứng ở độ tin cậy 95%.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của thời vụ đến năng suất của giống chè Kim Tuyên trong sản xuất chè Đông Xuân

Công thức	Vụ Đông Xuân				Vụ Hè Thu				Sản lượng cả năm (tạ)
	Số lúa	NSTB lúa (tạ/ha)	Sản lượng vụ (tạ)	% so với cả năm	Số lúa	NSTB lúa (tạ/ha)	Sản lượng vụ (tạ)	% so với cả năm	
Đốn tháng 12 (ĐC)	1	8,02	8,02	9,22	7	11,28	78,96	90,78	86,98
Đốn tháng 4	3	9,21*	27,63*	31,36	6	10,08*	60,48*	68,64	88,11 <sup>ns</sup>
Đốn tháng 9	3	8,45 <sup>ns</sup>	25,35*	28,35	6	10,68 <sup>ns</sup>	64,08*	71,65	89,43 <sup>ns</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	-	0,44	1,23	-	-	0,78	4,82	-	4,73
CV (%)	-	2,3	2,7	-	-	3,2	3,1	-	2,4

Ở vụ Đông Xuân, công thức đốn tháng 4 cho năng suất trung bình lúa cao hơn rõ rệt so với công thức đối chứng. Điều này là do mật độ búp có tương quan rất chặt với năng suất (Nguyễn Văn Toàn và *ctv.*, 1998). Như vậy, bón bổ sung phân hữu cơ sinh học trước khi đốn tháng 4 có hiệu quả rất lớn trong việc tăng năng suất chè Đông Xuân.

Ở vụ Hè Thu công thức đốn tháng 4 lại có năng suất trung bình lúa thấp, chỉ đạt 10,08 tạ/ha. Điều này là do chịu sự ảnh hưởng của số lúa hái ở mỗi công thức. Trong vụ Đông Xuân số lúa hái nhiều nhất là 3 lúa, còn ở vụ Hè Thu số lúa hái của công thức này chỉ là 6 lúa. Sản lượng cả năm ở tất cả công thức đều không có sự sai khác rõ rệt có ý nghĩa, dao động từ 86,98 - 89,43 tạ. Tuy nhiên, cơ cấu sản lượng lại có sự chuyển dịch rõ rệt theo hướng tăng trong vụ Đông Xuân và giảm trong vụ Hè Thu.

**3.2.2. Ảnh hưởng của thời vụ đốn đến chất lượng của chè Kim Tuyên sản xuất vụ Đông Xuân**

Ảnh hưởng của thời vụ đốn đến hàm lượng tanin của giống chè Kim Tuyên là không lớn, dao động từ 23,58 đến 25,40%, cao nhất là đốn vào tháng 9. Điều này có thể giải thích so với tháng 12 và tháng 4, tháng 9 có điều kiện nắng và số giờ nắng nhiều hơn nên hàm lượng tanin trong chè tăng theo thời vụ đốn. Chất hoà tan chiếm từ 30,51 đến 31,58%.

Hàm lượng đạm tổng số và axit amin của các thời vụ đốn sai khác không lớn. Đáng chú ý là hàm lượng đường khử là cơ sở tạo hương thơm, vị đậm trong chè thì ta thấy hàm lượng đường giữa các công thức cũng có xu hướng giảm dần theo thời vụ đốn từ tháng 12 đến tháng 9 (1,94% - 1,98%). Các kết quả phân tích cho thấy búp chè ở các công thức đốn khác nhau vẫn đảm bảo điều kiện để chế biến chè xanh chất lượng cao.

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của thời vụ đốn đến thành phần sinh hoá chủ yếu của búp chè Kim Tuyên trong vụ Đông Xuân

Công thức	Tanin (%)	Chất hoà tan (%)	Axit amin (%)	Đạm tổng số (%)	Đường khử (%)
Đốn tháng 12 (ĐC)	23,58	30,51	2,29	4,09	1,94
Đốn tháng 4	24,70	31,23	2,34	4,13	1,88
Đốn tháng 9	25,40	31,58	2,56	4,33	1,98

Ghi chú: Số liệu phân tích chè vụ Đông Xuân năm 2017.

**3.2.3. Đánh giá hiệu quả kinh tế của các thời vụ đốn khác nhau**

Lãi thuần thu được ở các công thức thí nghiệm có sự chênh lệch rất rõ (Bảng 5). Những công thức đốn tháng 4 và tháng 9 do tăng được sản lượng vụ Đông Xuân kết hợp với giá bán chè xanh trong vụ Đông Xuân cao (200.000 đồng/kg chè khô thành phẩm) đã làm tăng lãi thuần của các công thức này đạt 118.437.000 đồng/ha - 121.437.000 đồng/ha vượt đối chứng từ 35 - 40 triệu. Công thức mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất lại là công thức đốn tháng 4 do vừa đảm bảo được năng suất chè chính vụ vừa nâng cao sản lượng chè vụ Đông Xuân.

**IV. KẾT LUẬN**

Diễn biến hàm lượng tinh bột trong rễ chè tuân theo quy luật sinh trưởng của các loài thực vật, cao nhất là tháng 12 (214,6 mg/g) và thấp nhất là tháng 7 (66,2 mg/g).

Bón bổ sung phân hữu cơ sinh học đã làm tăng hàm lượng tinh bột ở rễ chè từ 0,4 - 20,3 mg/g. Mức chênh lệch cao nhất là tháng 5, thấp nhất là tháng 8.

Việc lựa chọn thời vụ đốn vào tháng 12 là phù hợp với chu kỳ sinh trưởng của cây chè. Tuy nhiên,

để sản xuất chè Đông Xuân cần bón bổ sung phân hữu cơ sinh học và thay đổi thời vụ đốn chè sang tháng 4. Bón phân hữu cơ sinh học đã làm tăng tích lũy tinh bột trong rễ chè lên 10,3 mg/g, đạt 197,6 mg/g. Thay đổi thời vụ đốn chè sang tháng 4 hàng năm làm tăng mật độ búp chè (204,5 búp/m<sup>2</sup>), nâng

cao năng suất trung bình lúa (9,21 tạ/ha), tăng số lứa hái trong vụ Đông Xuân mà vẫn đảm bảo sản lượng cả năm tương đương đốn tháng 12. Đốn chè tháng 4 đảm bảo các chỉ tiêu sinh hóa của chè vụ Đông Xuân để sản xuất chè xanh chất lượng cao, tăng lãi thuần thêm 40.584.000 đồng/ha so với đốn tháng 12.

**Bảng 5.** Hiệu quả kinh tế của các thời vụ đốn đến sản xuất chè Đông Xuân

Công thức	Tổng thu (GR)	Tổng chi (TC)	Lãi thuần ((RVAC) = GR-TC)
Đốn tháng 12 (ĐC)	190.000.000	109.177.000	80.823.000
Đốn tháng 4	231.800.000	110.073.000	121.407.000
Đốn tháng 9	229.200.000	111.123.000	118.437.000

Ghi chú: Số liệu bình quân 3 năm 2014 - 2017.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hoàng Văn Chung**, 2003. Quy trình Kỹ thuật trồng, thâm canh chè an toàn. Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.
- Đỗ Văn Ngọc**, 1994. Ảnh hưởng của các dạng đốn đến sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng của cây chè trung du tuổi lớn ở Phú Hộ. Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Văn Tạo**, 2006. Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè (1988 - 1997), Các phương pháp quan trắc thí nghiệm đồng ruộng chè. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Nguyễn Văn Toàn, Trần Thị Lư, Nguyễn Văn Niệm**, 1998. Phương pháp chọn giống chè. Trong Tuyển tập

các công trình nghiên cứu về chè (1988-1997). Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

- Viện khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu**, 2011. Niên giám thống kê năm 2011. NXB Hà Nội.
- Dongmei Fan, Kai Fan, Dingwu Zhang**, 2016. Impact of fertilization on soil polyphenol dynamics and carbon accumulation in a tea plantation. *Southern China, Journal of Soils and Sediments*.
- Guinard**, 1953. Trồng chè ở Đông Dương. Trung tâm quốc gia về nghiên cứu Khoa học và Kỹ thuật. Đỗ Ngọc Quý dịch lại năm 1993.
- Manivel L.**, 1980. Time of pruning tea bushes in relation to movement of photosynthates. *Two and a Bud*, 27(1): 8-10.

## Starch content and impact of micro organic fertilizer on starch content in tea roots and cutting techniques in different seasons for winter-spring tea production in Phu Tho province

Phan Chi Nghia, Nguyen Van Toan, Nguyen Ngoc Nong, Tran Thanh Vinh

### Abstract

The research findings showed that the starch content in tea root was highest in December (214.6 mg/g) and lowest in July (66.2 mg/g). This explains that pruning in December is appropriate for growing cycle of tea. For the production of tea in Winter-Spring season, it is necessary to change the harvesting time to April. The addition of micro-organic fertilizer increased the starch content in tea roots in April to 197.6 mg/g. The result also showed that pruning time was changed to April could increase the density of tea buds (204.5 buds/m<sup>2</sup>), improved the average yield (9.21 quintal/ha/time) and increased the number of harvesting times in winter-spring, and ensured annual production in comparison with pruning tea in December. Additionally, pruning tea in April also guarantees the biochemical indicators of tea in Winter-Spring season for producing high-quality green tea. At the same time, the net profit increases up to 40,584,000 VND/ha compared to the old process.

**Keywords:** pruning tea off season, tea root, micro organic fertilizer, starch, winter-spring tea

Ngày nhận bài: 16/1/2018  
Ngày phản biện: 20/1/2018

Người phản biện: TS. Nguyễn Hữu La  
Ngày duyệt đăng: 12/2/2018

# NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA MỘT SỐ GIỐNG LÚA THUẦN VỤ XUÂN TẠI HUYỆN AN THI, TỈNH HƯNG YÊN

Nguyễn Tuấn Điệp<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Tuyết<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Ngọc<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện trên đất 2 lúa vụ Xuân 2016 tại huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên. Các giống lúa tham gia thí nghiệm gồm DT69, DT68, DT45, ĐB15, J02 và Bắc Thơm số 7. Kết quả thí nghiệm cho thấy các giống lúa có thời gian đẻ nhánh từ 33 - 38 ngày, thời gian sinh trưởng (TGST) từ 121 đến 135 ngày, trong đó giống ĐB15 có TGST ngắn nhất (chỉ 121 ngày). Sâu bệnh hại gồm có sâu đục thân, rầy nâu, sâu cuốn lá, bệnh đạo ôn và khô vằn, song mức độ nhiễm nhẹ (điểm 1 - 3). Giống DT68 và J02 cho năng suất thực thu cao nhất, hơn hẳn các giống lúa khác trong thí nghiệm, năng suất tương ứng 6,52 tấn/ha và 6,25 tấn/ha. Hai giống này có tỷ lệ gạo xay, gạo xát cao nhất, độ bạc bụng thấp nhất (0,8%), chất lượng cơm ngon nhất (điểm 4) trong các giống thí nghiệm.

**Từ khóa:** Giống lúa thuần, đánh giá, vụ Xuân, tỉnh Hưng Yên

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lúa (*Oryza sativa* L.) là cây lương thực chính ở Việt Nam. Trong những năm từ 2011 - 2016, diện tích lúa cả năm trên toàn quốc ổn định ở mức 7,60 - 7,90 triệu ha, năng suất bình quân đạt 56,43 tạ/ha (Tổng cục Thống kê, 2016). Việc chọn tạo các giống lúa mới để bổ sung cho sản xuất được nhiều cơ quan nghiên cứu thực hiện (Bùi Chí Bửu, 1995; Nguyễn Hữu Nghĩa, 2007). Việc đánh giá, xác định giống lúa phù hợp cho từng vùng đảm bảo các tiêu chí về năng suất, chất lượng sản phẩm, chống chịu sâu bệnh hại, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của thị trường cần được quan tâm (Trần Đình Long và ctv., 1997). Trên địa bàn huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên có nhiều giống lúa thuần được chuyển giao cho sản xuất song chưa xác định được giống lúa phù hợp nhất cho vụ lúa Xuân ở đây. Vì vậy, việc nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa thuần mới trong vụ Xuân tại huyện Ân Thi có ý nghĩa thực tiễn và có thể tham khảo cho sản xuất lúa của tỉnh Hưng Yên.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 6 giống lúa:

- DT69: Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo bằng phương pháp xử lý đột biến phóng xạ từ giống lúa Nương.

- DT68: Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo bằng phương pháp xử lý đột biến phóng xạ và chọn lọc từ giống lúa Razul.

- DT45: Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo bằng phương pháp lai tích lũy kết hợp với nuôi cấy bao phấn con lai BC3F1 tổ hợp MT 508-1/IRBB5.

- ĐB15: Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo

bằng phương pháp chiếu xạ tia Gamma nguồn C0<sup>60</sup> từ giống lúa LT2.

- J02: Giống lúa thuần *Japonica* có nguồn gốc từ Nhật Bản được Viện Di truyền nông nghiệp nhập nội và tuyển chọn.

- Bắc thơm số 7 (BT7, đối chứng): Giống nhập nội từ Trung Quốc.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm gồm 6 công thức được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ -RCBD (Nguyễn Thị Lan, 2005), nhắc lại 03 lần. Diện tích ô thí nghiệm 10 m<sup>2</sup> với kích thước 2 x 5 m.

- Lượng phân bón cho 1 ha: 8 tấn phân hữu cơ + 100 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O. Bón lót toàn bộ phân chuồng + phân lân + 50% N + 30% K<sub>2</sub>O. Bón thúc 2 lần: Lần 1 bón thúc đẻ nhánh 30% N + 40% K<sub>2</sub>O; Lần 2 bón thúc đòng 20% N + 30% K<sub>2</sub>O. Mật độ cấy 45 khóm/m<sup>2</sup>, cấy 2 dảnh/khóm.

- Các chỉ tiêu theo dõi, phương pháp đánh giá và thu thập số liệu được áp dụng theo Quy chuẩn Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa QCVN01-55:2011/BNNPTNT (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011), về chỉ tiêu sinh trưởng; tình hình sâu bệnh hại; các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất; một số chỉ tiêu chất lượng, đánh giá chất lượng cảm quan cơm theo tiêu chuẩn ngành 10TCN 590:2004 (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2004) về mùi, độ mềm, độ dính, độ trắng, độ bóng và độ ngon.

- Kết quả thí nghiệm được xử lý theo chương trình Microsoft Excel và IRRISTAT 4.0.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Xuân 2016 trên đất 2 lúa tại huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên.

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

<sup>2</sup> Trung tâm giống Nông nghiệp Hưng Yên