

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

**NGUYỄN THỊ BÍCH LIÊN**

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, NĂNG SUẤT, CHẤT  
LƯỢNG VÀ KHẢO SÁT CÁC TỔ HỢP LAI CỦA MỘT SỐ GIỐNG  
CHÈ TẠI PHÚ THỌ PHỤC VỤ CHO CHẾ BIẾN CHÈ XANH, CHÈ Ô  
LONG CHẤT LƯỢNG CAO**

**CHUYÊN NGÀNH: KHOA HỌC CÂY TRỒNG**

**MÃ SỐ : 60 62 01 10**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:**

- 1. PGS.TS NGUYỄN HỮU HỒNG**
- 2. TS. NGUYỄN VĂN TOÀN**

**Thái nguyên, 2012**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực và chưa được bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đều được chỉ rõ nguồn gốc.

**Giáo viên hướng dẫn 1**

**Giáo viên hướng dẫn 2**

**Tác giả luận văn**

**PGS.TS Nguyễn Hữu Hồng**

**TS. Nguyễn Văn Toàn**

**Nguyễn Thị Bích Liên**

## LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận văn, tôi đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ nhiệt tình của nhiều tập thể, cá nhân.

Trước hết tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo PGS.TS Nguyễn Hữu Hồng, TS. Nguyễn Văn Toàn, người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo, giúp đỡ tôi trong quá trình thực tập và hoàn thành luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn toàn thể các thầy giáo, cô giáo, các cán bộ công nhân viên chức trong phòng Quản lý đào tạo sau đại học, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và hoàn chỉnh luận văn tốt nghiệp.

Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn tới Ban lãnh đạo, cán bộ bộ môn Chọn tạo và nhân giống - Trung tâm nghiên cứu và phát triển chè, phòng Phân tích đất và chất lượng nông sản - Viện Khoa học Kỹ Thuật Nông Lâm Nghiệp miền núi phía Bắc đã giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn này.

Nhân dịp này, tôi cũng xin bày tỏ lòng cảm ơn tới những người thân trong gia đình, bạn bè đã giúp đỡ động viên và khuyến khích tôi trong suốt thời gian học tập và hoàn thành luận văn.

**Tác giả luận văn**

***Nguyễn Thị Bích Liên***

## DANH MỤC CÁC BẢNG

|  | <i>Trang</i> |
|--|--------------|
| Bảng 1.1: Các giống chè khuyến cáo cho chế biến chè xanh, chè đen, chè ô long.....               | 19           |
| Bảng 1.2: Hàm lượng axit amin của một số giống chè .....   | 27           |
| Bảng 2.1: Các giống chè nghiên cứu .....   | 31           |
| Bảng 3.1: Một số chỉ tiêu về lá của các giống trong vườn tập đoàn.....                           | 39           |
| Bảng 3.2: Một số chỉ tiêu cấu tạo lá các giống chè tại vườn tập đoàn.....                        | 41           |
| Bảng 3.3: Đặc điểm hình thái búp của các giống chè nghiên cứu (búp 1 tôm 2 lá).....              | 43           |
| Bảng 3.4: Các chỉ tiêu sinh trưởng chủ yếu của các giống chè .....                               | 45           |
| Bảng 3.5 : Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống chè.....                    | 48           |
| Bảng 3.6: Hàm lượng tanin của các giống chè .....  | 50           |
| Bảng 3.7: Hàm lượng axit amin của các giống chè .....  | 52           |
| Bảng 3.8: Hàm lượng đường khử của các giống chè.....   | 54           |
| Bảng 3.9: Điểm đánh giá cảm quan chất lượng chè xanh.....  | 56           |
| Bảng 3.10: Điểm đánh giá cảm quan chè ô long .....   | 58           |
| Bảng 3.11: Giống có năng suất tốt.....   | 59           |
| Bảng 3.12: Các giống có hàm lượng tanin thấp.....  | 60           |
| Bảng 3.13: Giống có hàm lượng axit amin cao.....   | 60           |
| Bảng 3.14: Giống có hàm lượng đường khử cao .....  | 61           |
| Bảng 3.15: Điểm thử nếm chè xanh đạt loại tốt.....   | 62           |
| Bảng 3.16: Điểm thử nếm chè ô long đạt loại tốt .....  | 62           |
| Bảng 3.17: Tổ hợp lai đề xuất chế biến chè xanh .....  | 63           |
| Bảng 3.18: Tổ hợp lai đề xuất chế biến chè ô long.....   | 64           |
| Bảng 3.19: Tổ hợp lai các giống nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm .....                  | 65           |
| Bảng 3.20: Thời gian xuất hiện nụ, hoa của một số giống chè tham gia vào các tổ<br>hợp lai ..... | 66           |
| Bảng 3.21: Kết quả hoa lai và đậu quả của các cặp lai .....                                      | 67           |

# MỤC LỤC

Trang

|  |            |
|--|------------|
| <b>LỜI CAM ĐOAN</b> .....  | <b>i</b>   |
| <b>LỜI CẢM ƠN</b> .....  | <b>iii</b> |
| <b>DANH MỤC CÁC BẢNG</b> .....   | <b>iv</b>  |
| <b>MỤC LỤC</b> .....   | <b>v</b>   |
| <b>MỤC LỤC</b> .....   | <b>v</b>   |
| <b>MỞ ĐẦU</b> .....  | <b>1</b>   |
| 1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI .....   | 1          |
| 2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI .....  | 2          |
| 3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI .....  | 2          |
| <b>Chương 1: TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU</b> .....   | <b>3</b>   |
| 1.1. Cơ sở khoa học và thực tiễn của đề tài .....  | 3          |
| 1.1.1. Cơ sở khoa học .....  | 3          |
| 1.1.1.1. Đặc điểm thực vật học của cây chè .....   | 3          |
| 1.1.1.2. Sự phân bố của cây chè .....  | 5          |
| 1.1.1.3. Đặc điểm sinh thái, sinh lý, sinh hóa của cây chè .....                                   | 5          |
| 1.1.2. Cơ sở thực tiễn .....   | 12         |
| 1.2. Các nghiên cứu về chè trong và ngoài nước .....   | 13         |
| 1.2.1. Ngoài nước .....  | 13         |
| 1.2.1.1. Nghiên cứu chọn giống có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao .....    | 13         |
| 1.2.1.2. Nghiên cứu chọn giống có hàm lượng các chất sinh hóa phù hợp với chất lượng .....         | 15         |
| 1.2.1.3. Nghiên cứu về nhân giống hữu tính: .....  | 21         |
| 1.2.2 Trong nước .....   | 22         |
| 1.2.2.1 Nghiên cứu chọn giống có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt cho năng suất cao .....      | 22         |
| 1.2.2.2 Nghiên cứu chọn giống có hàm lượng các chất sinh hóa phù hợp với chất lượng sản phẩm ..... | 25         |
| 1.2.2.3. Nghiên cứu về nhân giống hữu tính: .....  | 28         |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>  | <b>31</b> |
| 2.1 Đối tượng nghiên cứu .....   | 31        |
| 2.1.1 Đối tượng .....  | 31        |
| 2.1.2 Phạm vi nghiên cứu .....   | 32        |
| 2.2. Nội dung nghiên cứu.....  | 32        |
| 2.3. Phương pháp nghiên cứu .....  | 32        |
| 2.3.1. Phương pháp nghiên cứu nội dung 1 .....   | 32        |
| 2.3.2. Phương pháp nghiên cứu nội dung 2 .....   | 33        |
| 2.3.2.1 Định lượng Tanin : ( Theo Lewenthal ).....   | 33        |
| 2.3.2.2 Định lượng axit amin tổng số: .....  | 34        |
| 2.3.2.3 Định lượng đường khử.....  | 35        |
| 2.3.2.4. Phương pháp thử nếm cảm quan : .....  | 36        |
| 2.3.3. Phương pháp nghiên cứu nội dung 3 .....   | 36        |
| <b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>   | <b>38</b> |
| 3.1. Đánh giá hình thái sinh trưởng và năng suất của các giống trong tập đoàn tại Phú hộ .....                         | 38        |
| 3.1.1. Đặc điểm hình thái và sinh trưởng.....  | 38        |
| 3.1.2. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các giống chè .....   | 47        |
| 3.2. Hàm lượng một số thành phần sinh hóa chủ yếu và chất lượng sản phẩm các giống trong tập đoàn .....                | 49        |
| 3.2.1. Hàm lượng Tanin .....   | 49        |
| 3.2.2 Hàm lượng Axit amin .....  | 51        |
| 3.2.3. Hàm lượng đường .....   | 53        |
| 3.2.4. Đánh giá chất lượng sản phẩm chè xanh, chè ô long của các giống bằng phương pháp cảm quan điểm và thử nếm. .... | 55        |
| 3.2.4.1. Đánh giá chất lượng chè xanh .....  | 55        |
| 3.3.2. Đề xuất các tổ hợp lai theo hướng nâng cao chất lượng chè xanh, chè ô long .....                                | 62        |
| 3.3.3. Khảo sát bước đầu một số tổ hợp lai triển vọng .....  | 65        |
| 3.3.3.1. Đặc điểm hình thành hoa .....   | 65        |
| 3.3.3.2. Khảo sát sự ra hoa đậu quả trên các tổ hợp lai .....  | 66        |
| <b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....</b>   | <b>68</b> |
| 1. Kết luận .....  | 68        |
| 1.1. Đặc điểm hình thái, sinh trưởng và năng suất các giống chè: .....   | 68        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.2. Chất lượng các giống chè nghiên cứu.....  | 68        |
| 1.3. Lựa chọn để đề xuất và khảo sát bước đầu các tổ hợp lai theo hướng chè<br>xanh, chè ô long chất lượng cao ..... | 69        |
| 1.3.1. Lựa chọn để đề xuất các tổ hợp lai .....  | 69        |
| 1.3.2. Khảo sát bước đầu một số cặp lai .....  | 69        |
| 2. Đề nghị.....  | 70        |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>  | <b>71</b> |

## MỞ ĐẦU

### 1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Cây chè tên khoa học là *Camelia sinensis* O. Kuntze có lịch sử trồng trọt lâu đời, theo Trà Kinh của Lục Vũ [38] thì phong tục uống chè có từ thời Thần Nông cách đây 4000 năm. Trải qua rất nhiều thăng trầm, song lịch sử của cây chè từ trước đến nay là quá trình phát triển không ngừng. Từ lúc con người dùng sản phẩm sơ khai là lá tươi, nụ hoa, đến nay con người đã phát hiện chè có rất nhiều công dụng: là đồ uống bổ dưỡng, có tác dụng chữa bệnh, kháng sinh và làm thực phẩm tốt. Chè góp phần tạo công ăn việc làm tăng thu nhập cho người dân đặc biệt ở các vùng Trung Du và Miền núi phía Bắc thì cây chè được coi là cây “xoá đói giảm nghèo” và từng bước làm giàu, giữ đất, giữ nước và bảo vệ môi trường. Trong giai đoạn hiện nay, cây chè có ý nghĩa đặc biệt quan trọng góp phần tích cực thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn ở các tỉnh Trung Du, miền núi phía Bắc. Đất đai khí hậu nước ta rất thuận lợi cho cây chè sinh trưởng phát triển, diện tích đất trồng có khả năng mở rộng, thị trường chè đang còn là một tiềm năng lớn. Đến nay diện tích trồng chè trên thế giới ước khoảng 2 triệu ha, cho sản lượng chè khô hàng năm trên 3 triệu tấn. Trên thế giới có 60 nước trồng chè và trên 100 nước uống trà [15]. Quá trình phát triển của cây chè gắn liền với sự phát triển của công tác chọn tạo giống chè. Cây chè bản chất là giao phấn chéo - tự thụ phấn cưỡng bức làm giảm tỷ lệ đậu quả và giảm sức sống của thế hệ sau. Từ lúc con người chỉ biết sử dụng các cây chè mọc tự nhiên, đến lúc biết thu quả để gieo trồng và lựa chọn những cây tốt. Ngày nay, riêng ở Trung Quốc đã có tập đoàn trên 1.700 giống chè khác nhau phục vụ cho phát triển chè Quốc gia.

Thế giới coi công tác chọn tạo giống chè là một nhiệm vụ quan trọng nhất để tạo ra sự đột biến của các sản phẩm mới, tạo ra sức cạnh tranh của sản phẩm. Mục tiêu của chọn giống chè ngày nay không chỉ đơn thuần là tạo ra các giống có năng suất cao, mà phải là có chất lượng tốt cho từng loại sản phẩm. Trong chọn giống chè, liên quan đến chất lượng sản phẩm, các nhà chọn giống thường đi theo 2 cách:

Cách thứ nhất: Chọn các cá thể sinh trưởng khoẻ, có đặc điểm hình thái biểu hiện chất lượng tốt, như lá màu xanh vàng, bóng, độ lồi lõm của lá lớn, búp non lâu, có nhiều tuyết ...



Cách thứ hai: Dựa trên thành phần hoá học của chè, đặc biệt là hàm lượng các chất có liên quan chặt chẽ với chất lượng.

Trong thực tế, để đạt hiệu quả chọn giống tốt nhất các nhà chọn giống phải kết hợp nhuần nhuyễn cả hai cách trên. Nghĩa là, giống phải sinh trưởng khỏe, năng suất cao, hàm lượng một số thành phần sinh hóa chủ yếu liên quan tới chất lượng chè phải đạt cao. Trong chè, các nhà khoa học đã xác định được hàm lượng một số chất chủ yếu quyết định chất lượng trong đó: hàm lượng tanin, axit amin và đường đại diện là đường khử là 3 thành phần có liên quan chặt chẽ đến chất lượng chè xanh và chè ô long. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu đặc điểm hình thái, năng suất, chất lượng và khảo sát các tổ hợp lai của một số giống chè tại Phú Thọ phục vụ cho chế biến chè xanh, chè ô long chất lượng cao”***

## **2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI**

- Xác định được giống chè có khả năng sinh trưởng tốt, năng suất cao, có hàm lượng tanin thấp, axit amin và đường khử cao.

- Đề xuất được một số tổ hợp lai và khảo nghiệm bước đầu theo hướng chọn giống nâng cao chất lượng chè xanh, chè ô long

## **3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI**

\* Ý nghĩa khoa học

Chọn ra các giống chè có hàm lượng tanin thấp axit amin và đường khử cao bổ sung vào nguồn quỹ gen cây chè hiện nay. Ngoài ra, đóng góp, củng cố cho công tác chọn giống chè hướng chọn giống khoa học dựa trên phân tích đánh giá thành phần sinh hóa của cây chè.

\* Ý nghĩa thực tiễn

+ Đối với nơi ứng dụng kết quả nghiên cứu

Các tỉnh trồng chè ứng dụng kết quả của đề tài sẽ tăng sức cạnh tranh của sản phẩm và tăng hiệu quả sản xuất chè.

+ Đối với kinh tế - xã hội và môi trường

Các giống chè bổ sung vào nguồn vật liệu khởi đầu và cơ cấu giống hiện nay theo hướng nâng cao chất lượng sản phẩm, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế và xã hội bền vững ở Phú Thọ và cho các vùng trồng chè ở Việt Nam.

## Chương 1

### TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

#### 1.1. Cơ sở khoa học và thực tiễn của đề tài

##### 1.1.1. Cơ sở khoa học

##### 1.1.1.1. Đặc điểm thực vật học của cây chè

###### \* *Thân và cành:*

Cây chè sinh trưởng trong điều kiện tự nhiên là đơn trục, nghĩa là chỉ có một thân chính, trên đó phân ra các cấp cành. Do đặc điểm sinh trưởng, hình dạng phân cành khác nhau, người ta chia thân chè ra làm ba loại: thân gỗ, thân nhỡ (thân bán gỗ, thân bán bụi) và thân bụi. Thân gỗ là loại hình cây cao, to, có thân chính rõ rệt, vị trí phân cành cao. Thân nhỡ hay thân bán gỗ là loại hình trung gian, có thân chính tương đối rõ rệt, vị trí phân cành thường cao khoảng 20 - 30 cm ở phía trên cổ rễ. Đặc điểm của thân bụi là cây không có thân chính rõ rệt, tán cây rộng thấp, phân cành nhiều, vị trí phân cành cấp 1 thấp ngay gần cổ rễ. Cành chè do mầm dinh dưỡng phát triển thành, trên cành chia làm nhiều đốt. Đốt chè dài là một trong những biểu hiện giống chè có năng suất cao. Từ thân chính, cành chè được phân ra nhiều cấp: cành cấp 1, cấp 2, cấp 3... Hoạt động sinh trưởng của các cấp cành trên tán chè rất khác nhau [13]. Trong sản xuất, cần nắm vững đặc điểm sinh trưởng của cành để áp dụng các biện pháp kỹ thuật đốn, hái hợp lý mới có thể tạo ra trên tán chè nhiều búp, đặt cơ sở cho việc tăng sản.

###### \* *Mầm chè:*

Trên cây chè có những loại mầm: mầm dinh dưỡng và mầm sinh thực. Mầm dinh dưỡng phát triển thành cành lá, mầm sinh thực phát triển thành nụ hoa và quả.

Mầm dinh dưỡng gồm có: Mầm đỉnh, mầm nách, mầm ngủ, mầm bất định (mầm ở cổ rễ)

- Mầm đỉnh: Loại mầm này ở vị trí trên cùng của cành, hoạt động sinh trưởng mạnh và thường có tác dụng ức chế sinh trưởng của các mầm ở phía dưới nó.

- Mầm nách: Trong điều kiện sinh trưởng tự nhiên, phần lớn chúng ở trạng thái nghỉ do sự ức chế của mầm đỉnh. Khi hái các búp đỉnh, mầm nách phát triển thành búp mới.