

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

NGUYỄN DUY HÙNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN
PHÁP KỸ THUẬT LÀM TĂNG KHẢ NĂNG
GIÂM CÀNH CỦA GIỐNG CHÈ
KIM TUYÊN TẠI LAI CHÂU**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

THÁI NGUYÊN – NĂM 2015

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

NGUYỄN DUY HÙNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN
PHÁP KỸ THUẬT LÀM TĂNG KHẢ NĂNG
GIÂM CÀNH CỦA GIỐNG CHÈ
KIM TUYÊN TẠI LAI CHÂU**

Ngành: Khoa học cây trồng

Mã số: 60.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. ĐỖ THỊ NGỌC OANH

THÁI NGUYÊN – NĂM 2015

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Chè (*Camellia Sinensis* (L) O Kuntze) là cây công nghiệp lâu năm có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới nóng ẩm. Cây chè giữ vai trò quan trọng trong cơ cấu cây trồng nông nghiệp, sản phẩm chè là mặt hàng xuất khẩu quan trọng của ngành nông nghiệp Việt Nam. Cây chè có giá trị kinh tế cao, một ha chè thu được 5-6 tấn chè búp tươi, doanh thu đạt 40-50 triệu. Phát triển chè ở nước ta là biện pháp sử dụng hợp lý lao động dư thừa, sản xuất và xuất khẩu chè thu hút lượng lao động khá lớn, gần 300 nghìn người. Sản xuất chè góp phần quan trọng trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn. Đặc biệt tại vùng Trung du miền núi phía Bắc, việc trồng chè có ý nghĩa trong việc phân bố dân cư, lao động, chuyển dịch cơ cấu cây trồng và nâng cao thu nhập cho người nông dân.

Lai Châu là tỉnh địa đầu biên giới phía Bắc, có điều kiện tự nhiên về đất đai, khí hậu phù hợp cho sinh trưởng phát triển của cây chè. Tại nghị quyết Đại hội tỉnh Lai Châu lần thứ XII đã xác định: Cây chè là một trong những cây trồng chủ lực, cần được phát triển theo hướng thâm canh, tăng năng suất và mở rộng diện tích, cần đưa các giống mới có chất lượng vào sản xuất để tạo ra sản phẩm chè chất lượng cao từ đó giải quyết việc làm và giảm nghèo nhanh, bền vững cho người trồng chè. Tỉnh có kế hoạch đến năm 2020 có 4350 ha chè, trong đó trồng mới 1000ha, hình thành các vùng nguyên liệu tập trung, chất lượng cao với các giống chủ lực là Shan tuyết và Kim Tuyên trên địa bàn thành phố Lai Châu và các huyện Tam Đường, Tân Uyên, Than Uyên.

Theo Sở Nông Nghiệp tỉnh Lai Châu tính đến đầu năm 2014, diện tích chè toàn tỉnh Lai Châu đạt 3357,6 ha. Trong đó diện tích chè kiến thiết cơ bản là 343,98 ha, diện tích chè kinh doanh là 2414,6 ha. Diện tích chè giai đoạn kiến thiết cơ bản chủ yếu là trồng giống chè Kim Tuyên. Một trong những khó khăn trong phát triển chè Kim Tuyên ở Lai Châu là chưa tự sản xuất cây con, thường phải mua cây giống từ nơi khác, chưa có quy trình kỹ thuật giâm cành phù hợp với giống chè Kim Tuyên. Hiện tại vườn ươm có tỷ lệ xuất vườn thấp, năm 2013 vườn ươm giống của công ty chè Tam Đường – tỉnh Lai Châu chỉ đạt tỷ lệ cành giâm để xuất vườn hơn 50%.

Nghiên cứu kỹ thuật giâm cành còn có tính thực tiễn cao, góp phần nâng cao tỷ lệ xuất vườn, thúc đẩy sự phát triển của chè trong giai đoạn kiến thiết cơ bản, nâng cao hiệu quả kinh tế cho người trồng chè trên địa bàn tỉnh Lai Châu. Đó là lý do

do đề tài “ *Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật làm tăng khả năng giâm cành của giống chè Kim Tuyên tại Lai Châu*” được thực hiện.

2. Mục đích và yêu cầu của đề tài:

2.1. Mục đích của đề tài.

Đánh giá được ảnh hưởng của bón bổ sung phân N, P, K cho cây mẹ sản xuất hom giống và bón bổ sung phân, chế phẩm kích thích sinh trưởng đến khả năng nhân giống bằng giâm cành của giống chè Kim Tuyên tại Lai Châu.

2.2. Yêu cầu của đề tài:

- Đánh giá ảnh hưởng của bón bổ sung phân N, P, K cho chè sản xuất hom giống đến năng suất hom và khả năng nhân giống bằng giâm cành của giống chè Kim Tuyên tại Lai Châu.

- Đánh giá ảnh hưởng của bón bổ sung phân N, P, K cho cây con trong vườn ươm đến khả năng nhân giống bằng giâm cành của giống chè Kim Tuyên tại Lai Châu.

- Đánh giá ảnh hưởng của sử dụng chế phẩm kích thích sinh trưởng cho cây con trong vườn ươm đến khả năng nhân giống bằng giâm cành của giống chè Kim Tuyên tại Lai Châu.

3. Ý nghĩa của đề tài.

3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài:

Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ cung cấp những số liệu khoa học làm tài liệu tham khảo và tư liệu sử dụng trong giảng dạy, đào tạo, tập huấn và kỹ thuật làm tăng khả năng giâm cành của giống chè Kim Tuyên.

3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài:

- Các kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ giúp nhân nhanh giống chè Kim Tuyên, tăng tỷ lệ xuất vườn, sinh trưởng cho chè con tốt góp phần tạo ra những nương chè sinh trưởng và phát triển tốt, mang lại hiệu quả kinh tế cao.

- Góp phần hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất giống chè Kim Tuyên ở Lai Châu.

TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu.

1.1.1. Đặc điểm sinh lý của cành chèn giảm.

Đối với thực vật nói chung và cây chèn nói riêng để duy trì nòi giống của mình chúng đều phải thông qua cơ quan sinh sản hoặc chúng có khả năng tái sinh từ các bộ phận khác của cơ quan sinh dưỡng như : lá, chồi, thân, rễ...Nếu đưa các bộ phận của chúng vào môi trường thích hợp chúng sẽ phát triển thành rễ, mầm và cây con. Đối với phương pháp giâm cành chèn ta dùng một đoạn thân lá (cơ quan dinh dưỡng) để tái sinh ra cây chèn mới.

Phiến lá của hom là cơ quan để quang hợp tạo ra chất dinh dưỡng nuôi hom và tái sinh cây, lá có vai trò quan trọng trong việc tạo thành cây chèn con, nhưng cũng dựa vào nhiều yếu tố khác như: chất lượng hom giống, đất đóng bầu, chế độ sáng, chế độ chăm sóc và bón phân cho vườn ươm.

Để tạo thành cây chèn hoàn chỉnh và sinh trưởng tốt trong vườn ươm, đủ tiêu chuẩn đưa ra trồng trên nương nó phụ thuộc nhiều vào chất lượng hom giống, môi trường giâm, chế độ chiếu sáng, chế độ chăm sóc và phân bón cho vườn ươm. Môi trường cắm hom chèn thường dùng là một loại đất xốp có thành phần cơ giới trung bình, độ chua thích hợp pH_{kcl} từ 4,5 – 5,5. Từ vết cắt hom chèn sau khi giâm xuống đất nó sẽ hình thành một màng mộc thiêm để chống sự xâm nhập của vi sinh vật, dần dần tạo thành mô sẹo và từ đó mọc ra rễ đầu tiên, mầm nách của hom chèn cũng được phát triển cùng với sự phát triển của rễ, và lá đầu tiên xuất hiện là lá vẩy ốc nở, sau đó đến lá cá và các lá thật, để tạo thành cây con hoàn chỉnh. Nếu để mầm phát triển sớm hơn phát triển rễ là không có lợi cho cây chèn giâm do đó phải điều chỉnh sinh trưởng cân đối giữa mầm và rễ.

Thực vật nói chung và cây chèn nói riêng có khả năng tái sinh cơ thể mới từ các cơ quan sinh dưỡng. Khi một đoạn cành được cắt ra khỏi cơ thể mẹ thì các quá trình phân chia tế bào vẫn tiếp tục xảy ra để hình thành mô sẹo từ mặt cắt của cành giâm phía dưới mặt đất và mầm ở nách lá hoạt động để hình thành một cây chèn hoàn chỉnh. Tuy nhiên khả năng này thường có ở những cành bánh tẻ và có chứa đỉnh sinh trưởng, đặc biệt phải có môi trường thuận lợi. Những kết quả trong và ngoài nước đã chỉ ra rằng quá trình này chịu ảnh hưởng của các nhóm nhân tố như:

đặc điểm, trạng thái sinh lý của cây mẹ và cành giâm; các biện pháp kỹ thuật giâm cành và các điều kiện môi trường (nhiệt độ, ẩm độ, sâu bệnh...)

Tỷ lệ và hàm lượng giữa nhóm auxin và xytokinin quyết định sự phân hoá các bộ phận trên và dưới mặt đất của cây chèn. Với một hom chèn để trưởng thành một cây chèn hoàn chỉnh cần phải sinh trưởng rễ và chồi. Nhưng để hình thành rễ cần phải tăng hàm lượng các chất thuộc nhóm auxin lúc mới giâm, sau đó rễ tự động tổng hợp các chất thuộc nhóm xytokinin xúc tiến quá trình hình thành các chồi để tạo nên cây chèn hoàn chỉnh. Đó là cơ sở của việc sử dụng một số các chất kích thích sinh trưởng để làm tăng khả năng ra rễ, tăng tỷ lệ xuất vườn của những giống khó nhân giống (Đỗ Ngọc Quỳ, Lê Tất Khương, 2000) [22].

1.1.2. Vai trò sinh lý của đạm, lân, kali đối với cây chèn.

Bón phân cùng nhiều biện pháp tác động khác đối với giai đoạn chèn con chủ yếu để tạo ra cho cây có bộ rễ và bộ khung tán tốt, cơ sở cho việc nuôi hom chèn và cho cả chu kỳ sống và thu hoạch của cây. Việc sử dụng phân bón hợp lý cho cây trồng phải dựa trên yêu cầu sinh lý của cây trồng, khả năng cung cấp dinh dưỡng của đất và thời kỳ bón phân hợp lý cho chèn.

Phân đạm đóng vai trò hàng đầu trong sự phát triển của cây trồng. Phân đạm giúp cây sinh trưởng mạnh, tăng trưởng nhanh về chiều cao, diện tích lá, phân cành nhiều, giúp hình thành diệp lục, tăng hoạt động quang hợp và tích lũy, giảm năng suất chất lượng cây trồng nghiêm trọng. Đạm là dinh dưỡng giúp cải thiện kích thước chồi, lá, tăng năng suất, giúp ra lá nhiều, ra búp mới, lá mới. Đối với cây chèn khi cung cấp đầy đủ lượng phân đạm, chèn phát triển nhanh thân, cành, lá, búp, đâm chồi, nảy mầm ở các nách lá (Hoàng Minh Tấn, 2006) [26].

Phân lân có vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi năng lượng và protein. Thúc đẩy ra rễ giúp tăng thu chất dinh dưỡng, góp phần tạo năng suất và nâng cao chất lượng. Đối với cây chèn, giúp sinh trưởng tốt, hệ thống rễ phát triển, tạo khung tán mà cây chèn tuổi nhỏ có nhu cầu, tham gia xúc tiến hình thành cơ quan sinh sản, tiến hành trao đổi chất và năng lượng mạnh, xúc tiến các hoạt động sinh lý đặc biệt là quang hợp và hô hấp... giúp cây tăng năng suất cây trồng (Hoàng Minh Tấn, 2006) [26].

Phân kali có vai trò sinh lý quan trọng đối với cây trồng: giúp các hoạt động trao đổi chất và các hoạt động sinh lý của cây; có tác dụng điều chỉnh các đặc tính lý

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – ĐHTN *<http://www.lrc.tnu.edu.vn>*

hóa của keo nguyên sinh chất; điều chỉnh đóng mở của khí khổng; điều chỉnh dòng vận chuyển các chất trong mạch libe; hoạt hóa các enzyme; làm tăng khả năng chống chịu của cây đối với điều kiện ngoại cảnh bất thuận. Giúp tăng khả năng thẩm thấu qua màng tế bào, điều chỉnh PH, lượng nước qua khí khổng hoạt hóa enzym có liên quan đến quang hợp và tổng hợp hydratcacbon (Hoàng Minh Tấn, 2006) [26].

Chăm sóc vườn cây chè mẹ quan trọng nhất là chế độ phân bón và phòng trừ sâu bệnh trong quá trình nuôi hom giống. Vườn giống gốc để lấy hom cần được chăm sóc chu đáo, luôn sạch cỏ, sạch sâu bệnh. Hàng năm bón cân đối N: P: K, liều lượng, thời kỳ và phương pháp bón phân cần được thực hiện đúng.

1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng giâm cành của cây chè.

1.2.1. Ảnh hưởng đặc điểm của giống tới khả năng giâm cành.

a) Khả năng nhân giống của các giống chè.

Nghiên cứu về khả năng giâm cành của giống PH1, 1A, LDP₁ cho thấy: những giống chè có tốc độ hóa nâu chậm thì khi giâm cành tỷ lệ sống và đặc biệt quá trình hình thành mô sẹo, ra rễ, bật mầm thấp hơn và ngược lại ở những giống hóa nâu nhanh hơn thì có kết quả giâm cành tốt hơn (Nguyễn Văn Toàn, Trần Thị Lư, Nguyễn Văn Niệm, 1998) [35].

Những nghiên cứu về khả năng nhân giống của các giống chè: PH1, 1A, TRI 777 và TH3 ở Thái Nguyên cho thấy các giống khác nhau có khả năng nhân giống khác nhau (Lê Tất Khương, 1997) [11].

Những nghiên cứu về khả năng sản xuất hom của các giống chè 1A, LDP₁, Shan Chất Tiên, Kim Tuyên cho rằng do đặc điểm sinh trưởng của các giống khác nhau nên khả năng cung cấp hom của chúng cũng rất khác nhau. Giống thu được số lượng hom/cây cao nhất là: LDP₁ đạt 166,4 hom (tương đương với 2.995.200 hom/ha), trong khi đó ở giống 1A số hom/cây chỉ đạt 73,4 hom (tương đương 1.321.200 hom/ha). Khả năng cho hom phụ thuộc vào sinh trưởng của cây mẹ, điều kiện chăm sóc cũng như điều kiện ngoại cảnh (Đặng Văn Thư, Nguyễn Văn Tạo, 2007-2008) [33].

Tỉ lệ xuất vườn là một chỉ tiêu quan trọng đánh giá kết quả giâm cành và hiệu quả kinh tế. Tỷ lệ xuất vườn phụ thuộc vào giống, độ non già của hom. Khi giâm hom xanh của các giống chè thì tỷ lệ xuất vườn cao, dao động từ 75,28 –

87,32%. Tỷ lệ xuất vườn của các giống chè 1A, LDP₁, Shan Chát Tiên và Kim Tuyên khi giâm hom bánh tẻ, dao động từ 64,86 – 81,78% (Đặng Văn Thu, Nguyễn Văn Tạo, 2007-2008) [33].

Khi chọn cành cắm hom thì yêu cầu màu sắc của hom khi cắm tùy thuộc vào giống, giống PH1 yêu cầu màu xanh, nhưng TRI 777 và các giống chè LDP₁, LDP₂ lại có yêu cầu màu nâu sáng (Đỗ Văn Ngọc, 2003) [15].

Sau khi giâm cành được 60 ngày các cây chè Shan đầu dòng có tỷ lệ ra rễ rất khác nhau, biến động từ 46,7% đến 93,3%, trong đó có 8 cây có tỷ lệ ra rễ cao hơn giống TRI 777 (đối chứng) từ 20,0% đến 26,6%, cao nhất là các cây C.BP:109-06; C.BP:120-06. Ở giai đoạn 90 ngày, các cây chè Shan đầu dòng đều có tỷ lệ ra rễ tương đương với đối chứng, đạt trung bình từ 86,7% đến 100% (Hoàng Văn Chung, 2012) [5].

Khi nhân giống vô tính bằng giâm hom với 2 giống chè nhập nội chất lượng cao Phúc Vân Tiên và Keo Am Tích (2005 – 2006). Chè thơm sinh trưởng phát triển tốt, đạt và vượt tiêu chuẩn cây con xuất vườn quy định đối với giống Phúc Vân Tiên và Keo Am Tích. Tỷ lệ xuất vườn đạt 91,2% với giống chè Phúc Vân Tiên và 84,6% với giống Keo Am Tích (Nguyễn Văn Thiệp, 2005-2006) [28].

Giống chè 1A là một giống khó giâm cành, ra mô sẹo, ra rễ muộn, tỷ lệ sống thấp và đặc biệt bộ rễ phát triển kém (Lê Tất Khương, 2006) [12].

Trong 3 giống chè thí nghiệm, giống 1A và giống Shan Chát Tiên khi tăng tuổi cây giống thì tỷ lệ sống và mức sinh trưởng của cây tăng nhiều, giống Kim Tuyên thay đổi ít hơn. Chính vì vậy, tác giả đã khuyến cáo trong sản xuất để có hiệu quả, giống Shan Chát Tiên và giống 1A nên trồng cây có 12 tháng tuổi. Giống chè Kim Tuyên dùng cây 9 tháng tuổi.

Đối với vườn sản xuất hom giống: trồng các giống chè LDP1, LDP2, LDD97 và TB14. Riêng giống Tứ Quý nên có một tỷ lệ nhất định để nâng cao chất lượng chè nguyên liệu. Các biện pháp chăm sóc được thực hiện đúng theo quy trình (Nguyễn Văn An, 2006) [2].

b) Ảnh hưởng đặc điểm giải phẫu của cành chè giâm đến khả năng giâm cành.

Các giống khác nhau có tỷ lệ ra mô sẹo, ra rễ và tỷ lệ nảy mầm rất khác nhau. Tỷ lệ ra mô sẹo, ra rễ, nảy mầm và xuất vườn của các giống: trung du, PH1, TRI 777, 1A và TH3 khác nhau (Lê Tất Khương, 1997) [11].

Giống 1A có điểm khác biệt so với những giống chè khác như bản lá to, lá mỏng và tầng dày biểu bì trên $1,7\mu$, mức độ hóa nâu chậm vì thế đây là giống chè khi giâm cành sẽ có tỷ lệ sống thấp nhất (Nguyễn Văn Toàn, 1994) [34].

Sự khác nhau về cấu tạo giải phẫu của mỗi giống thể hiện ở kích thước độ lớn của các mô khác nhau. Căn cứ vào biến động độ lớn các mô của hom từng giống vào từng thời kỳ sau khi cắm hom giúp đánh giá mức độ hoạt động các mô trong mỗi thời kỳ. Quan sát trên lát cắt ngang và cắt dọc của hom, nhận thấy chỉ có một số mô có khả năng phân chia tế bào mạnh tham gia việc tạo mô sẹo, nó thể hiện sự biến động của kích thước tế bào và bề dày các mô (Nguyễn Thị Ngọc Bình, Đỗ Văn Ngọc, 2003) [3].

Do hoạt động của tương tác sản sinh ra phía trong là gỗ, phía ngoài là libe đã làm cho bề dày của gỗ cũng biến động nhưng biến động này không phải là hoạt động chủ động của các tế bào gỗ phân chia. Mặc dù chiếm bề dày kích thước trong hom rất lớn nhưng biến động của bề dày gỗ rất ít so với độ dày mà nó chiếm (Nguyễn Thị Ngọc Bình, Đỗ Văn Ngọc, 2003) [3].

1.2.2. Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến khả năng giâm cành chè.

a) Ảnh hưởng của yếu tố thời vụ.

Với thời vụ giâm hom khác nhau có điều kiện ngoại cảnh khác nhau. Điều kiện này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ hom giống, khả năng ra rễ, bật mầm từ đó ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và phát triển của cây con.

Khi nghiên cứu trên giống chè araxenli-1 (Anon., 1986) [36] đã kết luận: Những hom chè có lượng đạm thấp và lượng đường cao khi giâm có khả năng ra rễ tốt hơn, những cành giâm như thế thường ở thời vụ tháng 8. Ở thời kỳ này hàm lượng đường trong lá cao hơn so với trong cuống nên có tác dụng tốt đối với quá trình ra rễ. Theo tác giả để tăng thời gian khai thác vườn chè giống cần tiến hành cắt hom luân phiên, có nghĩa năm thứ nhất cắt vào vụ xuân, năm thứ hai cắt vào vụ hè và ngược lại. Bằng cách cắt cành như vậy sẽ làm cho vườn chè giống phát triển hơn, cành khỏe hơn và do đó khả năng ra rễ của cành giâm tốt hơn.

Nghiên cứu về giâm cành chè Shan, cho biết thời vụ nuôi hom tiến hành vào tháng 5 – 6 (sau lứa hái 1) nuôi hom đến tháng 8, cắt hom và cắm cành vào tháng 9 – 10, năm sau tiến hành trồng mới, tỷ lệ xuất vườn nhìn chung đạt từ 65 – 80%, trong đó có những cây đầu dòng ở Tùa Chùa đạt tỷ lệ cao nhất 90,7%. Cây chè Shan sau 10 tháng giâm cành có chiều cao trung bình 32 – 38 cm, có những cây ở Tùa Chùa cao 48,2 cm. Đường kính gốc cây chè con đạt trung bình 0,25 – 0,3 cm (có cây đạt 0,37 cm – Tùa Chùa) tỷ lệ cây chè sống khi trồng đạt 80% (sau 3 tháng). Đặc biệt khi trồng cây chè bằng giâm cành với kích thước cao 40 – 50 cm, đường kính thân 0,25 cm, sau 3 năm đạt chiều cao 3,5 m, đường kính gốc 7 – 10 cm, có thể