

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

VƯƠNG THỊ HẠNH

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN PHÁP
CANH TÁC ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG GIỐNG
CHÈ BÁT TIÊN TẠI THÁI NGUYÊN**

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:

TS. NGUYỄN THỂ HUẤN

Thái Nguyên - 2012

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Thái Nguyên là một tỉnh có diện tích và sản lượng chè đứng thứ hai trong cả nước với diện tích năm 2009 là 17.308 ha, trong đó chè kinh doanh 16.053 ha và sản lượng chè búp tươi 153.576 tấn. Cây chè được tỉnh Thái Nguyên xác định là cây công nghiệp chủ lực. Tính đến hết năm 2011, toàn tỉnh có 18.199 ha chè trong đó có 17.153 ha chè đang trong giai đoạn kinh doanh. Tuy có diện tích trồng chè lớn nhưng chiếm phần lớn diện tích là trồng chè trung du, chiếm tới 66,79 %. Sản lượng chè xuất khẩu của Thái Nguyên năm 2009 - 2010 đạt hơn 7000 tấn, giá trung bình đạt từ 1,4 - 1,6 USD/kg ở mức giá thấp hơn so với giá chè xuất khẩu trung bình của Việt Nam. Một số công ty chè lớn như công ty chè Sông Cầu chè được xuất khẩu gián tiếp qua tổng công ty chè. Chè của Thái Nguyên đa số là xuất khẩu dưới dạng nguyên liệu thô. Với thương hiệu chè Thái Nguyên có từ lâu đời, hiện nay nguồn lợi thu được từ chè của Thái Nguyên chính là chè xanh tiêu thụ trong nước. Cùng với sự nỗ lực chuyển đổi cơ cấu giống trong những năm vừa qua, đến nay tỉnh Thái Nguyên đã có một số giống chè mới có nguồn gốc nhập nội hoặc qua con đường lai tạo. Chè xanh được chế biến từ một số giống chè nhập nội có hương vị thơm ngon, phù hợp thị hiếu người tiêu dùng trong nước. Trong các giống chè hiện nay, giống chè Bát Tiên là giống chè được đánh giá là một trong số giống chè nhập nội có hương thơm đặc biệt, giá bán trên thị trường khá ổn định. Tuy nhiên, hiện nay tại một số khu vực trồng chè chính trong tỉnh Thái Nguyên chưa đánh giá được thực trạng sản xuất, năng suất cũng như chất lượng của giống chè Bát Tiên. Bên cạnh đó việc nghiên cứu để đưa ra các biện pháp kỹ thuật áp dụng vào sản xuất nhằm nâng cao năng suất mà vẫn đảm bảo chất lượng của giống chè cũng chưa được nghiên cứu. Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp canh tác đến năng suất và chất lượng giống chè Bát Tiên tại Thái Nguyên”***.

2. Mục tiêu của đề tài

2.1. Mục tiêu chung

Nhằm lựa chọn ra một số biện pháp kỹ thuật tốt phục vụ cho thực tiễn sản xuất và chế biến tại Thái Nguyên.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ thu hái, kỹ thuật thu hái đến chất lượng chè Bát Tiên.

Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân bón lá, các loại phân hữu cơ vi sinh đến năng suất và chất lượng chè Bát Tiên tại Thái Nguyên.

3. Ý nghĩa của đề tài

3.1. Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu khoa học

- Giúp học viên củng cố và hệ thống lại toàn bộ kiến thức đã học và áp dụng vào thực tế sản xuất.

- Trên cơ sở học đi đôi với hành, lý thuyết gắn liền với thực tiễn, giúp học viên nâng cao được chuyên môn, nắm vững phương pháp tổ chức tiến hành nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất.

3.2. Ý nghĩa trong thực tiễn sản xuất

Góp phần tìm ra các biện pháp kỹ thuật thích hợp nâng cao năng suất, chất lượng tốt đưa vào sản xuất đại trà nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất của tỉnh Thái Nguyên cũng như các tỉnh trung du miền núi phía Bắc.

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Cơ sở khoa học của đề tài

1.1.1. Một số đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây chè

Chè là cây lâu năm, có hai chu kỳ phát triển là chu kỳ phát triển lớn và chu kỳ phát triển nhỏ.

1.1.1.1. Chu kỳ phát triển lớn

Chu kỳ phát triển lớn hay còn gọi là chu kỳ phát dục cá thể, bao gồm cả đời sống cây chè, tính từ khi hoa chè được thụ phấn, hình thành hạt, mọc thành cây, qua nhiều năm sinh trưởng phát triển đến khi già cỗi và chết. Chu kỳ này thường kéo dài 30 - 50 năm, có khi tới hàng trăm năm tùy thuộc vào đặc tính của giống và chế độ canh tác.

Chu kỳ phát triển lớn của cây chè trải qua 5 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (giai đoạn phôi thai): là giai đoạn phôi hạt hoặc phôi mầm dinh dưỡng. Giai đoạn phôi hạt được tính từ khi tế bào trứng được thụ tinh bắt đầu phân chia, hình thành hạt đến khi quả chín. Giai đoạn phôi mầm dinh dưỡng được tính từ khi phôi mầm bắt đầu phân hoá đến khi hình thành một cành mới có khả năng đem nhân giống vô tính.

Giai đoạn 2 (giai đoạn cây con): được tính từ khi hạt nảy mầm mọc thành cây đến khi ra hoa kết quả lần đầu, giai đoạn này kéo dài từ 1 - 2 năm sau khi trồng.

Giai đoạn 3 (giai đoạn cây non): từ khi cây ra hoa lần đầu tiên cho tới khi cây có bộ khung tán ổn định, giai đoạn này thường kéo dài 2 - 3 năm, được tính từ năm thứ 2 - 3 đến năm thứ 4 sau trồng.

Giai đoạn 4 (giai đoạn chè lớn hay giai đoạn sản xuất kinh doanh): từ khi cây chè có bộ khung tán ổn định, bước vào giai đoạn kinh doanh, thu hoạch búp đến khi cây chè có biểu hiện thay tán mới, phía gốc mọc lên

những cành vượt thay thế lớp cũ đã già cỗi. Thời kỳ này kéo dài 20 - 30 năm có khi tới 50 - 60 năm phụ thuộc vào giống, điều kiện đất đai, chế độ canh tác.

Giai đoạn 5 (giai đoạn già cỗi): bắt đầu được tính từ khi cây chè có biểu hiện thay tán mới, già cỗi, năng suất giảm nhanh chóng và chết.

Căn cứ vào đặc điểm của từng giai đoạn để xây dựng các biện pháp kỹ thuật khác nhau nhằm tạo điều kiện cho cây chè sinh trưởng phát triển tốt, có khả năng cho năng suất cao, chất lượng tốt phát huy hết tiềm năng của giống.

1.1.1.2. Chu kỳ phát triển nhỏ

Chu kỳ phát triển nhỏ hay còn gọi là chu kỳ phát triển hàng năm, được tính từ khi mầm chè bắt đầu được phân hoá sau đốn cho đến khi mầm chè ngừng sinh trưởng vào cuối năm. Hàng năm, vào mùa đông, khi điều kiện tự nhiên không thuận lợi như nhiệt độ thấp, khô hạn... cây chè sinh trưởng phát triển chậm dần và ngừng sinh trưởng khi nhiệt độ thấp hơn 10⁰C, đây còn gọi là trạng thái ngủ nghỉ hàng năm. Cây chè sinh trưởng trở lại khi nhiệt độ và ẩm độ tăng dần vào mùa xuân. [20]

1.1.2. Cơ sở khoa học của nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ, kỹ thuật thu hái đến năng suất và chất lượng chè

Trong quá trình sản xuất chè, kỹ thuật hái chè có một ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Hái chè là khâu cuối cùng của các biện pháp kỹ thuật trồng trọt nhưng lại là khâu đầu tiên của quá trình chế biến. Hái không những có ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng, phẩm chất chè trong năm đó, mà còn có ảnh hưởng đến sản lượng phẩm chất, sự sinh trưởng và phát dục của cây về sau. Thực tiễn cho thấy hái chè một cách hợp lý là biện pháp để tăng sản lượng phẩm chất chè đồng thời cũng là một nhân tố đảm bảo cho chè hàng năm có sản lượng cao, phẩm chất tốt. Thu hái búp hàng năm chiếm tới 60% lao động làm chè vì thế có biện pháp thu hái hợp lý không chỉ điều tiết tốt sinh trưởng cây chè, tăng năng suất, chất lượng búp mà còn tăng hiệu quả lao động thu hái.

Búp chè là sản phẩm cuối cùng của trồng trọt, đồng thời là nguyên liệu khởi đầu cho quá trình chế biến, do vậy số lượng búp, năng suất búp là mối quan tâm của người thu hái, còn chất lượng nguyên liệu, phẩm cấp búp và tiêu chuẩn búp lại liên quan đến chè thành phẩm sau chế biến.

Hái đúng kỹ thuật làm tăng năng suất, chất lượng sản phẩm và tạo cho cây chè sinh trưởng khoẻ, bền vững.

Năng suất búp chè có quan hệ chặt với số lá trên cây. Với đặc điểm của cây chè mỗi một búp sinh ra từ 1 nách lá, do vậy nhiều lá mới có nhiều búp, năng suất cao. Cho nên hái búp và chừa lá có tương quan chặt đến năng suất chè. thu hái búp hàng năm chiếm tới 60% lao động làm chè vì thế có biện pháp thu hái hợp lý không chỉ điều tiết tốt sinh trưởng cây chè, tăng năng suất, chất lượng búp mà còn tăng hiệu quả lao động thu hái.

Để đáp ứng yêu cầu thu hái hợp lý cần tuân thủ nguyên tắc:

+ Cân đối hái đi và chừa lại, đảm bảo tăng số lứa, tăng năng suất đồng thời đảm bảo hệ số lá chừa và sinh trưởng của cây (nguyên tắc hái chừa hợp lý).

+ Căn cứ đặc điểm của từng giống, căn cứ tình trạng sinh trưởng của cây ở mỗi nương đồi, căn cứ vào yêu cầu chất lượng chè thành phẩm để xác định phẩm cấp hái cho mỗi loại hình năng suất, không hái già quá hoặc non quá (nguyên tắc hái đúng phẩm cấp).

Trong kỹ thuật hái chú trọng 2 khâu chủ yếu là kỹ thuật chừa và kỹ thuật thu búp.

Chừa theo tình trạng sinh trưởng nương chè. Nương chè sinh trưởng tốt chừa ít, sinh trưởng xấu chừa nhiều. Nương chè đôn thấp chừa nhiều hơn chè đôn cao. Những vùng có độ ẩm cao, nương chè sinh trưởng tốt có khả năng chủ động tưới nước có thể áp dụng chừa ngay từ đầu vụ với độ cao cách vết đôn từ 10 - 15 cm tùy theo khung đôn sau đó hái liên tục không chừa.

Căn cứ vào yêu cầu chế biến mà có các hình thức thu búp như sau: Hái nguyên tằm (trong điều kiện Việt Nam chưa áp dụng nhưng một số nước chế

biến chè đặc sản đã áp dụng); hái 1 tôm 1 lá; hái 1 tôm 2 lá; hái 1 tôm 3 lá; hái chè già (thường tận thu lá trắng, chè cuối vụ ít dùng)...

1.1.3. Cơ sở khoa học của nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng chè

Năng suất cây trồng là kết quả tổng hợp của tất cả các yếu tố sinh trưởng nội tại bên trong và các yếu tố ngoại cảnh tác động trong suốt quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

Chè là loại cây trồng cho sản phẩm thu hoạch là búp và lá non, do vậy khi bón các loại phân khoáng vì nhiều lý do như: điều kiện kinh tế, hạn chế về hiểu biết kỹ thuật dẫn đến mất cân đối, thừa hay thiếu nguyên tố nào đó đều ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, phát triển của cây, sâu bệnh phát sinh phát triển nhiều, năng suất chất lượng giảm. Đồng thời với địa hình tại các vùng trồng chè chủ yếu là đồi dốc, việc sử dụng các phân khoáng như: urê, kali clorua, lân... với phương pháp bón trên bề mặt thì rất dễ bị rửa trôi, hiệu quả sử dụng phân thấp, gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước.

1.1.3.1. Cơ sở nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố dinh dưỡng đến năng suất và chất lượng chè

Để đạt được tiêu chuẩn chất lượng nông sản, bón phân cân đối cả đa lượng, trung lượng và vi lượng với mục tiêu đạt hiệu quả kinh tế tối đa trên đơn vị diện tích đất, lượng bón phải vừa đủ không thừa không thiếu để tiết kiệm, tránh gây ô nhiễm môi trường và làm giảm chất lượng nông sản.

Khi bổ sung không đầy đủ một nguyên tố thiết yếu nào thì sẽ gây ra sự rối loạn về dinh dưỡng và đặc trưng bởi các triệu chứng thiếu hụt. Triệu chứng thiếu hụt dinh dưỡng ở cây trồng là sự thể hiện các kết quả rối loạn về trao đổi chất do sự cung cấp không đầy đủ một nguyên tố thiết yếu.

Hàm lượng N (Đạm): trong chè N tập trung ở các bộ phận còn non như búp chè và lá non, N tham gia vào sự hình thành các amin và protein. Bón đủ N lá chè có màu xanh quang hợp tốt, cây chè sinh trưởng tốt, cho nhiều búp, búp

to. Thiếu N chồi mọc ít, lá vàng, búp nhỏ, năng suất thấp. Nếu quá nhiều N hàm lượng tanin và cafein giảm, hàm lượng ancolit tăng, chè có vị đắng. Nguồn cung cấp N cho cây là do quá trình khoáng hoá chất hữu cơ và mùn trong đất, do hoạt động cố định đạm của các loại vi sinh vật, đặc biệt do con người bón cho cây.

Hàm lượng P_2O_5 (Lân): trong búp non của chè có 1,5% P_2O_5 , lân tham gia vào thành phần cấu tạo của tế bào, trong axit nucleic, lân có vai trò quan trọng trong việc tích lũy năng lượng cho cây, có tác dụng thúc đẩy sự phát triển của cây, đặc biệt là kích thích bộ rễ phát triển từ đó nâng cao khả năng hấp thu chất dinh dưỡng, kiến tạo năng suất và nâng cao chất lượng chè thương phẩm, làm tăng khả năng chống rét, chống hạn cho chè. Thiếu lân lá chè xanh thẫm, có vết nâu hai bên thân chính, búp nhỏ, năng suất thấp.

Hàm lượng K_2O (Kali): kali có trong tất cả các bộ phận của cây chè nhất là thân cành và các bộ phận đang sinh trưởng. Nó tham gia vào quá trình trao đổi chất trong cây, làm tăng hoạt động của các enzym, làm tăng tích lũy glucit và axit amin, tăng khả năng giữ nước của tế bào, tăng khả năng chống chịu và tăng năng suất, chất lượng chè. Nhu cầu kali của cây chè tương đối cao, ở những nơi đất thiếu kali nếu bón đầy đủ Kali cho chè thì tác dụng của kali rất rõ rệt năng suất có thể tăng từ 28 - 35%, hàm lượng tanin tăng 6,7% và các chất hoà tan 8%. Cây chè thiếu kali có hàm lượng kali trong lá dưới 0,5%. Thiếu kali ở cây chè ban đầu thường có biểu hiện lá vàng, giòn và lá chè thường bị khô đầu lá và cháy hai bên rìa lá, lá già rụng sớm, lá non ngày càng nhỏ, dễ bị sâu bệnh. Búp thưa, vỏ cây có màng trắng bạc, cây chậm ra búp, năng suất thấp, chè kém ngọt, chất lượng giảm. Khi phát hiện có triệu chứng thiếu kali cần phải bón phục hồi ngay vì phục hồi sinh trưởng của cây khó khăn hơn so với thiếu các nguyên tố khác.[5]

Các nguyên tố trung lượng như:

Canxi (Ca): cần cho sự phân chia tế bào, duy trì cấu trúc nhiễm sắc thể, hoạt hoá enzym, giải độc axit hữu cơ. Giúp cây cứng cáp, tăng khả năng

chống chịu sâu bệnh, và điều kiện thời tiết bất thuận, tăng năng suất và độ dày của lá, độ lớn của búp, tăng năng suất và chất lượng chè khô.

Magiê (Mg): Cấu tạo diệp lục tố, enzym chuyển hoá hydratcarbon và axit nucleic. Thúc đẩy hấp thụ, vận chuyển lân và đường trong cây, giúp cây cứng chắc và phát triển cân đối, tăng năng suất và chất lượng chè khô. Thiếu Magiê: xuất hiện những vết màu xanh tối hình tam giác ở giữa lá, lá già dần chuyển vàng, hạn chế khả năng ra búp, năng suất thấp, chất lượng chè khô giảm.

Lưu huỳnh (S): Là thành phần của các axit amin chứa S và vitamin, biotin, thiamin và coenzym A. Giúp cho cấu trúc protein vững chắc, tăng năng suất, chất lượng chè. Thiếu lưu huỳnh, xuất hiện vết vàng nhạt giữa gân các lá non, trong giai đoạn phát triển thiếu lưu huỳnh lá trở nên vàng, khô dần và rụng, năng suất và chất lượng đều thấp.[1], [5]

Các nguyên tố vi lượng như:

Đồng (Cu): Là thành phần của men cytochrome oxydase, ascorbic, axit oxidase, phenolase, lactase, xúc tiến quá trình hình thành vitamin A, tăng sức chống chịu sâu bệnh, tăng năng suất và chất lượng chè. Thiếu đồng cây sinh trưởng phát triển kém, dễ bị nấm bệnh tấn công. Chè thiếu đồng khi hàm lượng đồng trong lá < 12ppm.

Kẽm (Zn): Là thành phần của men metallo-enzymes-carbonic, anhydrase, ancohol dehydrogenase, quan trọng trong tổng hợp axit indol acetic, axit nucleic và protein, tăng khả năng sử dụng lân và đạm của cây. Thúc đẩy sinh trưởng, phát triển, tăng năng suất và chất lượng chè. Thiếu kẽm cây lùn, còi cọc, lá chuyển dần bạc trắng, số búp ít.

Sắt (Fe): Là thành phần của nhiều enzym, quan trọng trong chuyển hoá axit nucleic, RNA, diệp lục tố. Tăng sinh trưởng và sức ra búp, tăng năng suất và chất lượng chè.

Mangan (Mn): Là thành phần của pyruvate carboxylase, liên quan đến phản ứng enzym, hô hấp, chuyển hoá đạm và sự tổng hợp diệp lục tố. Kiểm

soát thể oxy hóa - khử trong tế bào. Giúp tăng khả năng ra lá, ra búp, tăng năng suất và chất lượng chè khô.

Bo (B): Cần cho sự phân chia tế bào, tổng hợp protein, lignin trong cây, tăng khả năng thấm ở màng tế bào và vận chuyển hydrat carbon. Tăng độ dẻo của búp, giảm rụng lá, tăng năng suất và chất lượng chè.

Molypden (Mo): Là thành phần của men nitrogenase, cần cho vi khuẩn *Rhizobium* cố định đạm, tăng hiệu suất sử dụng đạm, tăng năng suất và chất lượng chè.[1], [5]

1.1.3.2. Vai trò của phân bón qua lá đối với năng suất và chất lượng chè

Bón phân qua lá có một vai trò ngày càng gia tăng trong dinh dưỡng cây trồng và đã được nông dân áp dụng nhiều năm nay ở khắp nơi trên thế giới, mặc dù thông tin về lĩnh vực này trên các tài liệu khoa học còn hạn chế.

Phun phân bón qua lá là kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng qua lá. Kỹ thuật này được phát hiện từ những người làm vườn ở Châu Âu từ thế kỷ thứ 17 và phải hơn 1 thế kỷ sau nó mới trở thành đối tượng nghiên cứu của các nhà khoa học. Nhưng chỉ những năm gần đây, khi các phương pháp đánh giá quá trình hấp thụ chất dinh dưỡng qua lá phát triển thì công việc nghiên cứu và ứng dụng bón phân qua lá mới được phát triển mạnh. Hiện nay, các nghiên cứu và ứng dụng về các loại phân lỏng và vai trò của phun qua lá đang được thực hiện ở nhiều nước trên thế giới, đặc biệt là ở Mỹ.[20]

Cung cấp (phổ biến là bằng cách phun) chất dinh dưỡng trong phân bón qua lá được sử dụng để bổ sung các chất dinh dưỡng cho cây trồng nhằm làm tăng hiệu quả sử dụng phân bón. Bằng cách cung cấp phân bón qua lá, hiệu quả sử dụng phân bón có thể tăng từ 8 - 20 lần so với bón phân qua gốc, ngoài ra cung cấp phân qua lá còn là biện pháp trợ giúp cây trồng chống lại sự thay đổi và điều kiện khắc nghiệt của thời tiết.[20]

Bón phân qua lá là cách tốt nhất để nâng cao năng suất và sức sống của cây trồng. Nhiều kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước đã chỉ ra rằng, bón