BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU DÂU TẰM TƠ TW

BÁO CÁO TỔNG KẾT

KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB

Tên đề tài:

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHCN ĐỂ NÂNG CAO HIỆU QUẢ KINH TẾ NGHỀ TRỒNG DÂU NUÔI TẰM Ở QUẢNG NAM

Cơ quan chủ quản dự án: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Cơ quan chủ trì đề tài: Trung tâm nghiên cứu dâu tằm tơ TW

Chủ nhiệm đề tài: KS. Vũ Văn Ban

Thời gian thực hiện đề tài: 2009 - 2011

Hà Nội - 2012

MỤC LỤC

TT	Các danh mục trong BC	Trang
I.	**ĐẶT VẤN ĐỀ**	4-4
II.	**MỤC TIÊU**	5-5
2.1	Mục tiêu tổng quát	5-5
2.2	Mục tiêu cụ thể	5-5
III.	**TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC**	6-19
3.1	Tình hình nghiên cứu ngoài nước	6-7
3.2	Tình hình nghiên cứu trong nước	8-10
IV.	**NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**	11-19
1.	Nội dung nghiên cứu	11-11
2.	Vật liệu nghiên cứu	11-12
3.	Phương pháp nghiên cứu	12-19
V.	**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**	20-56
1.	Kết quả nghiên cứu khoa học	20-53
1.1	Nội dung 1: Điều tra thực trạng sản xuất Dâu tằm Quảng Nam	20-26
1.2	Nội dung 2: Nghiên cứu hoàn thiện quy trình trồng dâu giống mới	27-34
1.3	Nội dung 3: Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam, hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn	35-46
1.4	Nội dung 4: Xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới	46-53
1.5	Nội dung 5: Tập huấn hướng dẫn kỹ thuật trồng dâu, nuôi tằm giống mới	50-53
2.	Tổng hợp các sản phẩm đề tài	53-54
3.	Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu	54-55
4.	Tổ chức thực hiện và tình hình sử dụng kinh phí	55-56
VI.	**KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**	57-58
1	Kết luận	57-58
2	Đề nghị	58-58
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	59-59
	PHỤ LỤC	

BẢNG CHÚ GIẢI CÁC CHỮ VIẾT TẮT, KÝ HIỆU, ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG, TỪ NGẮN, THUẬT NGỮ

ĐC: Đối chứng

CT: Công thức

CTĐC: Công thức đối chứng

CTTN: Công thức thí nghiệm

THL: Tổ hợp lai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, nghề trồng dâu, nuôi tằm, ươm tơ, dệt lụa vốn có từ lâu đời. Từ miền Bắc đến miền Nam đã hình thành nhiều vùng ươm tơ, dệt lụa nổi tiếng như: Lĩnh Bưởi, Lương The, Nhiễu Hồng Đô (Thanh hoá), Lụa Hạ (Hà Tĩnh), Tân Châu (An Giang)... Trước đây, sản xuất dâu tằm cùng với các cây có sợi khác như bông, lanh, đay... góp phần giải quyết vải mặc cho người dân. Xét về tầm quan trọng trong nông nghiệp, sản xuất dâu tằm được xếp thứ 2 sau nghề trồng lúa nước. Sau này, với sự ra đời của các loại sợi tổng hợp và ảnh hưởng của chiến tranh, sản xuất dâu tằm đã có nhiều giảm sút. Hiện nay, sản phẩm từ tơ tằm chỉ chiếm khoảng 1% sản lượng vải sợi nhưng vẫn đứng vị trí hàng đầu trong ngành may mặc và thời trang do đặc tính tự nhiên không thể thay thế. Về mặt kinh tế, trồng dâu nuôi tằm là một hoạt động sản xuất quan trọng ở nhiều vùng nông thôn đặc biệt là những vùng đông dân ít đất. Chi phí đầu tư ban đầu thấp. Cây dâu có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau kể cả trên đất xấu, nghèo dinh dưỡng. Sau 4-6 tháng trồng đã có thể thu hoạch lá nuôi tằm ăn và thu nhập từ dâu tằm đem lại thường cao hơn các cây trồng khác. Sản phẩm làm ra có giá trị, dễ tiêu thụ, vòng quay lứa tằm ngắn và thu nhập rải đều trong năm. Những công việc để hái dâu nuôi tằm rất phù hợp với lao động phụ, do vậy rất phù hợp với điều kiện phát triển của các vùng nông thôn các tỉnh vùng trung du.

Những năm gần đây nhiều tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực dâu tằm được ứng dụng vào sản xuất, góp phần năng cao năng suất chất lượng lá dâu, kén tằm. Nhiều giống dâu, giống tằm mới có năng suất lá cao, chất lượng lá tốt và các tiến bộ kỹ thuật như các loại phân bón chuyên dùng cho cây dâu, nuôi tằm con tập trung, các loại thuốc phòng trừ bệnh tằm, thuốc sát trùng, đã góp phần nâng cao năng suất, chất lượng lá dâu và kén tằm.

Quảng Nam là vùng đất nổi tiếng với nghề trồng dâu, nuôi tằm, ươm tơ, dệt vải với những mặt hàng phổ biến như lanh, sa nhiễu, đũi, the... Tơ lụa Đông Yên, Mã Châu từng theo chân các thương thuyền ngoại quốc đi khắp vùng biển Đông.

"*Duy Xuyên tơ, lụa mỹ miều/ Buổi mai mắc cửi, buổi chiều giăng tơ*" Huyện Duy Xuyên (tỉnh Quảng Nam) nổi tiếng khắp trong Nam ngoài Bắc và cả nước ngoài với làng nghề truyền thống Dâu tằm tơ Đông Yên (xã Duy Trinh) và làng lụa Mã Châu (thị trấn Nam Phước).Duy Xuyên là vùng đất nổi tiếng với nghề trồng dâu, nuôi tằm, ươm tơ, dệt vải với những mặt hàng phổ biến như lanh, sa nhiễu, đũi, the... Tơ lụa Đông Yên, Mã Châu từng theo chân các thương thuyền ngoại quốc đi khắp vùng biển Đông. Vào thời kỳ hưng thịnh, tại đây có trên 400 hộ theo nghề với hàng trăm ha đất trồng dâu. Tơ lụa Đông Yên, Mã Châu khẳng định được chất lượng và được xuất đi nhiều nước trên thế giới. Quảng Nam là một tỉnh có nhiều tiềm năng phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm, với quỹ đất bãi ven sông rất thuận lợi cho cây dâu sinh trưởng phát triển, cho năng suất lá cao chất lượng lá tốt. Quảng Nam cũng là địa danh có nhiều di tích lích sử, danh lam thắng cảnh như: phố cổ Hội An, Thánh địa Mỹ Sơn, nhiều làng nghề truyền thống nên du lịch rất phát triển. Việc khôi phục, mở rông và

phát triển các làng nghề truyền thống như trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ, dệt lụa sẽ góp phần hình thành các làng nghề truyền thống, thu hút khách du lịch, đồng thời góp phần vào chuyển đổi cơ cấu trong nông nghiệp nông thôn, công nghiệp hoá hiện đại hoá nông nghiệp và nông thôn. Trong những năm sản xuất dâu tằm phát triển, diện tích trồng dâu của Quảng Nam đã đạt 5.469ha (năm 1982). Hàng năm ở Quảng Nam thường xảy ra lũ bão gây úng ngập nặng, nhưng qua thực tế cho thấy cây dâu có khả năng chịu ngập úng hàng tuần. Mặt khác cây dâu còn có tác dụng điều hòa tiểu khí hậu, chống xói mòn, rửa trôi, bảo vệ đất.

Tuy nhiên, những năm gần đây ngành sản xuất dâu tằm tơ ở Quảng Nam giảm mạnh cả về diện tích và sản lượng kén tơ. Có nhiều nguyên nhân, trong đó nguyên nhân chủ yếu là do hiệu quả kinh tế của sản xuất dâu tằm thấp hơn so với các cây trồng khác. Để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm đối với Quảng Nam trước hết cần nghiên cứu tuyển chọn được các giống dâu, giống tằm thích nghi với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu và ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về thâm canh cây dâu, kỹ thuật nuôi tằm để tăng năng suất, chất lượng kén tơ.

Xuất phát từ thực tiễn sản xuất dâu tằm Quảng Nam, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "*Nghiên cứu, ứng dụng một số giải pháp KHCN để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm tại Quảng Nam"*

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

2.1 Mục tiêu tổng quát

- Ứng dụng một số giải pháp KHCN mới để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm tại Quảng Nam.

1.2 Mục tiêu cụ thể

- Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp với điều kiện Quảng Nam, hoàn thiện quy trình nuôi tằm tiên tiến theo 2 giai đoạn, năng suất kén đạt 10-12 kg/vòng trứng, hiệu quả kinh tế tăng 15%.

- Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình trồng, thâm canh cây dâu lai F1 tại Quảng Nam, đưa năng suất lá dâu đạt >25 tấn/ha/năm, chất lượng lá tốt.

- Xây dựng được mô hình thử nghiệm giống dâu, năng suất lá đạt >25 tấn/ha; giống tằm mới đạt hiệu quả kinh tế cao, năng suất tăng 10-15%.

- Tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật cho các hộ nông dân tham gia mô hình trồng dâu, nuôi tằm.

III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước

Hiện nay, trên thế giới có 31 nước tham gia sản xuất dâu tằm. Theo FAO từ nay đến năm 2020 nhu cầu tơ tằm tăng 2 – 3 lần, nhưng khả năng sản xuất chỉ đáp ứng được 60 – 70% nhu cầu. Điều này chứng tỏ rằng ngành sản xuất tơ tằm chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng của con người, do vậy mà trong tương lai ngành trồng dâu nuôi tằm vẫn còn phát triển hơn nữa để đáp ứng được nhu cầu của con người. Theo kết quả điều tra của Trung tâm Dâu tằm Quảng Châu – Trung Quốc (1992) cho thấy mức tiêu thụ tơ bình quân theo đầu người của thế giới là 12gam, ở châu Âu là 14gam, nhưng ở Nhật Bản là 217gam [12]. Do vậy, người ta nhận định rằng Nhật Bản là thị trường tiêu thụ tơ không có giới hạn.

Trung Quốc là nước sản xuất dâu tằm lớn nhất thế giới chiếm 77,8%, Ấn Độ đứng thứ 2 chiếm 15,4% và Việt Nam đứng thứ 3 chiếm tỷ lệ 2,4%. Sản xuất dâu tằm của các nước có khoảng cách quá khác biệt nhau. Nước thứ nhất có sản lượng gấp 5 lần nước đứng thứ hai, nước thứ hai có sản lượng gấp 6,4 lần nước thứ 3. Nước có sản lượng cao nhất, Trung Quốc đạt tới gần bảy trăm ngàn tấn, trong khi đó nước Pháp sản lượng chỉ có 0,7 tấn. Nhật Bản là nước có trình độ sản xuất cao nhất, sau 13 năm sản lượng đã giảm chỉ còn 7% và tụt xuống đứng thứ 10 thay vì thứ 6 vào năm 1995.

Việc nghiên cứu, chọn tạo các giống dâu mới cùng với kỹ thuật thâm canh để nâng cao năng suất chất lượng lá dâu được hầu hết các nước sản xuất dâu tằm trên thế giới coi trọng.

Ở Liên Xô (trước đây) từ những năm 40 của thập kỷ trước các nhà khoa học chọn giống đã bắt đầu nghiên cứu để tạo ra giống dâu lai trồng hạt [4]. Một số giống dâu trồng hạt đầu tiên được đưa vào trồng ở một số nước cộng hòa của Liên Xô như giống Sa Nhít cho năng suất lá cao trên 30% so với giống dâu cũ trồng bằng hom.

Nhật Bản là nước sản xuất dâu tằm tiên tiến, đã tiến hành nghiên cứu chọn tạo các giống dâu lai từ năm 1916. Viện Quốc gia về Sericultural và côn trùng học Khoa học (NISES) tại Nhật Bản đã thu thập và duy trì 1 300 giống dâu bản địa và nhập nội (Machii, Koyama và *Yamanouchi,* 1999). Năm 1922 đã đưa vào sản xuất 2 giống dâu Kokuso 13 và Kokuso 70. Năm 1949 các giống dâu mới Kokuso 20, Kokuso 21 và Kokuso 27 tiếp tục đưa vào sản xuất. Các giống dâu này tuy có năng suất lá cao nhưng dễ nhiễm bệnh lùn, chất lượng lá không cao nên không được tiếp tục mở rộng. Từ những 60 các nhà tạo giống Nhật Bản đã tạo ra được nhiều giống dâu tam bội thể như "Shinkenmochi", "Aobanezumi", "Mitsushigeri", "Yukimasari" và "Yukiasahi" cho năng suất lá cao, chất lượng lá tốt, đề kháng tốt với sâu bệnh hại. Năm 1971 nghiên cứu về khả năng đề kháng bệnh lùn ỏ cây dâu được tiến hành nghiên cứu.

Còn ở Trung Quốc đến năm 1970 mới bắt đầu đi theo hướng nghiên cứu chọn tạo giống dâu lai F1 lưỡng bội trồng hạt, đến năm 1986 đã nghiên cứu, chọn tạo giống

dâu lai tam bội thể trồng hạt. Đến nay các Viện nghiên cứu Dâu tằm của Trung Quốc đã chọn tạo và đưa vào sản xuất hàng loạt giống dâu lai F1 trồng hạt: Bắc khu 1 x 540, Đường 10 x Luân 109, Sha2 x Luân 109, Quảng Đông 4, Quế ưu 12, Quế ưu 62... [3]. Từ năm 1980 trở lại đây ở 20 tỉnh và 150 huyện trồng dâu nuôi tằm của Trung Quốc bình quân mỗi năm đã sử dụng khoảng 30.000 kg hạt dâu để trồng mới và cải tạo giống dâu cũ. Đồng thời cùng với việc nghiên cứu, chọn tạo giống dâu mới, các biện pháp kỹ thuật canh tác như: mật độ trồng, chế độ bón phân, tưới nước, đốn hái, phòng trừ sâu bệnh cũng được tiến hành nghiên cứu rất sâu. Theo số liệu của Tổng trạm Dâu tằm Quảng Tây (Trung Quốc) thì hiện nay diện tích trồng dâu ở Trung Quốc có 80 vạn ha, trong đó các giống dâu lai chiếm hơn 80%. Năng suất lá các giống dâu Quế ưu đã đạt 60 tấn lá/ha/năm. Chỉ tính riêng tỉnh Quảng Tây, hiện có 13 vạn ha dâu, trong đó diện tích trồng dâu lai Quế Ưu 12 đạt 130 vạn mẫu. Nhiều tiến bộ kỹ thuật được áp dụng vào sản xuất, đưa năng suất kén đạt 2500-3000 kg kén/ha.

Ấn Độ cũng là một quốc gia có nghề sản xuất dâu tằm tơ tương đối phát triển. Công tác nghiên cứu, chọn tạo giống dâu và các biện pháp kỹ thuật để nâng cao năng suất, chất lượng lá dâu được đầu tư nghiên cứu rất cơ bản. Viện Nghiên cứu Dâu tằm Mysore miền Nam Ấn độ đã nghiên cứu chọn tạo được hàng chục giống dâu mới. Năm 1969, bằng phương pháp chọn lọc tự nhiên đã chọn được giống dâu Kanva-2 cho năng suất lá 30-35 tấn/ha, có khả năng kháng bệnh rỉ sắt và bạc thau khá, khả năng thích ứng rộng. Năm 1985 tại Viện nghiên cứu Dâu tằm Mysore, bằng phương pháp xử lý hóa chất tạo đột biến, đã tạo được 2 giống dâu S54 và S36, trong điều kiện tưới nước cho năng suất lá 38-45 tấn/ha, đề kháng với bệnh rỉ sả, bạc thau và đốm lá khá. Bằng lai hữu tính đã tạo được giống dâu Victoria-1, lai giữa giống S30 và Berc 776 cho năng suất lá 35 tấn/ha, chất lượng lá rất tốt, hàm lượng protein đạt 24,6%.

Các nghiên cứu về chọn tạo giống tằm mới cũng được các nước sản xuất dâu tằm trên thế giới tập trung nghiên cứu. Ở Trung Quốc, bằng phương pháp chọn lọc nguyên liệu khởi đầu, sau đó sử dụng ưu thế lai các nhà khoa học đã tạo ra các giống lai nhị, lai tam, lai tứ phục vụ sản xuất, điển hình như giống lưỡng Quảng số 2, được tạo ra từ 4 giống 932, 7532 của Trung Quốc và 2 giống Nhật Bản là Tương số 9 và Phù số 7 (Ly Bao Wu, 1994) có năng suất chất lượng tơ cao, nuôi phổ biến ở Quảng Đông, Quảng Tây (Trung Quốc). Giống Bạch Ngọc x Thu Phong nuôi tại Triết Giang cho năng suất kén bình quân/ hộp trứng đạt 55-60 kg kén, chiều dài tơ đơn đạt 1.000-1.200m. Ở Nhật Bản Sau 40 năm nghiên cứu, cải lương và phát triển giống tằm, chiều dài tơ đơn của kén từ 500m đến nay đã đạt 1.500m. Bằng phương pháp chuyển đổi nhiễm sắc thể giới tính, các nhà khoa học Nhật Bản đã tạo ra được giống tằm đánh dấu giới tính thời kỳ tằm, kén và trứng (Tazima-1950).

2. Tình hình nghiên cứu trong nước

Ở Việt Nam, nghề trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ dệt lụa vốn có từ lâu đời và gắn liền với tên tuổi của công chúa Thiều Hoa. Theo các tài liệu văn hóa và lịch sử còn lưu lại, khoảng 2.000 năm trước nghề trồng dâu nuôi tằm ở nước ta đã đạt đến trình độ khá cao. Tuy nhiên công tác nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực này còn rất non trẻ. Mãi đến năm 1970 mới bắt đầu tiến hành công tác nghiên cứu chọn tạo các giống dâu mới. Năm 1971, Trịnh Bá Hữu (Đại học tổng hợp Hà Nội) và Hà Văn Phúc (Trại tằm Mai Lĩnh) đã dùng hóa chất colchicin tạo ra giống dâu tứ bội C71A (4n) đầu tiên. Từ giống dâu tứ bội này đã lai tạo, chọn lọc được nhiều giống dâu lai tam bội thể, trong đó một số giống đã được công nhận giống Quốc gia như: tam bội thể số 7, 11, 12, 28 và 36 [5]. Các giống này đều là các giống dâu tam bội thể (3n=42), nhân giống vô tính, có nhiều ưu điểm lá to, dày, cho năng suất lá cao hơn giống dâu cũ đang trồng phổ biến trong sản xuất từ 30-45%, khả năng đề kháng sâu bệnh khá, thích ứng với nhiều vùng sinh thái khác nhau, trong đó giống dâu số 11 thích hợp với vùng đất mặn ven biển Thái Bình, Nam Định, Nghệ An; giống dâu số 7 thích hợp với vùng đất đồi Tây Nguyên; giống dâu tam bội số 12 thích hợp với vùng đất bãi ven sông, đất đồi các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng. Từ năm 1993 Bộ môn Cây dâu Trung tâm Nghiên cứu Dâu tằm tơ Trung ương bắt đầu chuyển hướng sang nghiên cứu lai tạo, chọn lọc giống dâu lai F1 trồng bằng hạt hạt. Bằng phương pháp lai hữu tính giữa các giống dâu tứ bội (4n) và các giống dâu lưỡng bội (2n), đã tạo ra nhiều tổ hợp dâu lai F1 trồng hạt, trong đó các giống dâu lai VH9, VH13, VH15 đã được công nhận chính thức giống cây trồng mới, được trồng rộng rãi trong sản xuất, cho năng suất lá 30 - 35 tấn/ha, tăng 30 - 40% so với giống dâu cũ (6); giống dâu lai VH17 đã được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận sản xuất thử và nhiều tổ hợp dâu lai F1 đang được tiếp tục khảo nghiệm.

Cùng với việc nghiên cứu chọn tạo các giống dâu lai F1 có năng suất, chất lượng lá cao, các biện pháp kỹ thuật thâm canh, phòng trừ sâu bệnh hại dâu, bón phân cho dâu cũng được tiến hành nghiên cứu rất cơ bản. Các biện pháp kỹ thuật đốn hái đã được nghiên cứu để tăng sản lượng lá cho nuôi tằm vào vụ xuân và vụ thu thích hợp cho nuôi tằm kén trắng cho năng suất, chất lượng cao. Trong 3 năm (2001-2003) đề tài cấp nhà nước: Nghiên cứu một số giải pháp Khoa học Công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng tơ kén đã nghiên cứu, chọn lọc được 2 giống dâu thích hợp cho nuôi tằm con là IA và VH13, nghiên cứu chuyển giao công thức của 4 loại phân bón chuyên dùng cho cây dâu cho công ty phân lân Văn Điển sản xuất mỗi năm hàng ngàn tấn phục vụ sản xuất. Thực tế sản xuất cho thấy bón phân đa yếu tố NPK Văn Điển thay thế bón phân đơn, giảm chi phí 20% đến 25%, năng suất lá dâu tăng 12% đến 15%.

Công tác nghiên cứu sâu bệnh hại dâu đã đi sâu nghiên cứu quy luật phát sinh, phát triển của một số sâu bệnh chính hại cây dâu như bệnh bạc thau, gỉ sắt, vi khuẩn,

sâu cuốn lá, sâu róm, rệp hại dâu... Kết quả nghiên cứu đã xác định được các biện pháp phòng trị hữu hiệu đối với các loại sâu bệnh chính hại cây dâu.

Cùng với việc nghiên cứu về cây dâu, về chọn tạo giống tằm cũng được tập trung nghiên cứu. Trước những năm 65 ở Việt Nam chủ yếu sử dụng các giống tằm bản địa đa hệ kén vàng, năng suất chất lượng tơ thấp, chiều dài tơ đơn chỉ đạt 300m. Sau đó có nhập một số giống tằm lưỡng hệ của Trung Quốc như: 306 x Hoa Thập, Nam Nông số 9. Năm 1967 Giáo sư. Lê Văn Liêm đã lai tạo thành công ra một số giống tằm lưỡng hệ đầu tiên của Việt Nam như: 621, 644, đã đưa năng suất kén tằm tăng lên 80 – 100% (Lê Văn Liêm, 1974). Tiếp sau đó bằng phương pháp thuần dòng (Lê Thị Kim, 1994, Nguyễn Thị Đảm, 2004) đã tạo ra các giống tằm lưỡng hệ XV, LNB, NC, B42, B46. Sử dụng phương pháp lai tổng hợp (Phạm Văn Vượng, 1992, Đặng Đình Đàn, 1996; Tô Tường Vân, 1993) đã tạo ra được các giống tằm có năng suất kén cao, chất lượng tốt như: BL, 4792, N12, N16, BV10, BV11, TQ112. các giống tằm trên đều sử dụng phương pháp chọn lọc dòng thuần rồi sau đó phối hợp tạo ưu thế lai. Kết quả nghiên cứu đề tài cấp Nhà nước (2001-2003) đã xác định được 4 cơ cấu giống tằm, 4 cơ cấu giống dâu thích hợp cho cả 3 vụ xuân, hè, thu ở vùng đồng bằng sông Hồng và Tây Nguyên. Đồng thời với nghiên cứu, chọn tạo các giống tằm mới có năng suất, chất lượng cao như: B42, B46 phù hợp với điều kiện sinh thái của Việt Nam, nhiều tiến bộ kỹ thuật như: các loại thuốc sát trùng, phòng trị bệnh hại tằm, kỹ thuật nuôi tăm tiên tiến theo 2 giai đoạn...Do áp dụng đồng bộ các giải pháp Khoa học Công nghệ về giống dâu, giống tằm và các biện pháp kỹ thuật đã nâng cao năng suất kén/ha dâu từ 1.133 lên 2.076 kg, trong đó tơ đạt cấp 2A trở lên chiếm 61,18%, tăng hiệu quả kinh tế 20-30%, giải quyết việc làm cho trên 12.000 lao động.

Trong sản xuất dâu tằm tơ ở Việt Nam những năm gần đây công tác nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật đã được chú trọng; nhiều giống dâu, giống tằm mới có năng suất cao, chất lượng tốt và các biện pháp kỹ thuật đã được áp dụng vào sản xuất. Tuy nhiên ở một số tỉnh miền núi phía Bắc và miền Trung các tiến bộ kỹ thuật mới vẫn chưa được phổ biến áp dụng rộng rãi, do vậy năng suất chất lượng lá dâu, kén tằm vẫn còn thấp, chưa ổn định. Quảng Nam cũng là một tỉnh trong tình trạng trên.

Thực trạng sản xuất Dâu tằm tơ của Quảng Nam: Quảng Nam là một tỉnh sản xuất dâu tằm tơ rất phát triển những năm 90. Là một tỉnh miền Trung, nằm ở vị trí $15^{o}54$-$16^{o}73$ vĩ độ Bắc, $10^{o}13$-$108^{o}44$ độ kinh Đông. Tổng diện tích tự nhiên 10.406,03 km2, với 125 km chiều dài bờ biển. Diện tích đất nông nghiệp 105.600 ha, trong đó diện tích đất có thể trồng dâu là 11.600 ha, Quảng Nam là địa phương có truyền thống trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ dệt lụa, có nhiều tiềm năng để mở rộng và phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ dệt lụa (quỹ đất bãi ven sông, nguồn lao động nông nhàn rất lớn nhưng chưa được khai thác có hiệu quả). Quảng Nam là tỉnh có nhiều cơ sở làng nghề về nuôi tằm, ươm tơ, dệt lụa như: Hợp tác xã ươm tơ dệt may Mã Châu (Thị trấn Nam Phước), Hợp tác xã Dâu tằm Duy Trinh, Công ty TNHH ươm

tơ dệt lụa Phú Cường... Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế trồng dâu nuôi tằm của Quảng Nam những năm gần đây không cao, năng suất lá dâu chỉ đạt 15 tấn đến 20 tấn/ ha/năm, thu nhập từ trồng dâu nuôi tằm mới đạt 25 - 30 triệu đồng/ha/năm. Có nhiều nguyên nhân, trước tiên là do cơ cấu giống dâu, giống tằm trong sản xuất. Về giống dâu chủ yếu trong sản xuất đều là những giống dâu địa phương, năng suất, chất lượng lá dâu thấp. Về giống tằm nuôi hiện ở Quảng Nam không có cơ sở sản xuất trứng giống tằm nào, nên hoàn toàn phải nhập trứng tằm từ miền Bắc và trứng tằm của Trung Quốc, do tư thương cung ứng, lại vận chuyển xa, không đảm bảo quy trình nên chất lượng trứng không đảm bảo và không chủ động. Về trình độ tay nghề của nông dân vùng dâu tằm còn hạn chế, chưa được tiếp cận nhiều với các tiến bộ kỹ thuật về dâu tằm tơ, nông dân trồng dâu, nuôi tằm ở đây phần lớn vẫn theo kinh nghiệm, cán bộ kỹ thuật của địa phương có chuyên môn dâu tằm rất ít, lại không sâu. Về điều kiện thời tiết, khí hậu của Quảng Nam rất khắc nghiệt, nắng nóng, khô hạn, lại bị ảnh hưởng liên tiếp do thiên tai, bão lũ. Đất đai chủ yếu là đất khô hạn, nghèo dinh dưỡng, năng suất, chất lượng lá dâu thấp (năng suất chỉ đạt 15-20 tấn lá/ha/năm), nuôi tằm cũng gặp nhiều khó khăn, tằm bị bệnh nhiều, năng suất kén rất thấp

Để mở rộng và phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm ở Quảng Nam, vấn đề cấp thiết là phải tuyển chọn cơ cấu giống dâu, giống tằm và áp dụng các tiến bộ kỹ thuật để nâng năng suất chất lượng lá dâu, kén tằm. Từ năm 2003-2005 Trung tâm nghiên cứu dâu tằm tơ TW đã khảo nghiệm một số giống dâu, giống tằm mới ở một số tỉnh miền Trung. Kết quả khảo nghiệm cho thấy các giống dâu lai F1 phù hợp với điều kiện sinh thái của Quảng Nam, năng suất lá cao hơn các giống dâu cũ địa phương 30-40%, chất lượng lá tốt hơn. Kết quả khảo nghiệm một số giống tằm mới chọn tạo của Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW tại Quảng Nam (Trại giống dâu tằm Duy Trinh) cho kết quả tốt, tằm dễ nuôi hơn, năng suất kén cao hơn giống tằm nhập nội của Trung Quốc.

Việc nghiên cứu, hoàn thiện quy trình thâm canh giống dâu lai để nâng cao năng suất, chất lượng lá dâu cho nuôi tằm; tuyển chọn được cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp với điều kiện sinh thái, mùa vụ của Quảng Nam cùng với quy trình kỹ thuật nuôi tằm tiên tiến (nuôi tằm 2 giai đoạn: tằm con nuôi tập trung, tằm lớn phân về các hộ nuôi ứng dụng tiến bộ kỹ thuật) nhằm tiết kiệm được chi phí lao động, vật tư và lá dâu, tăng hiệu quả kinh tế của nghề trồng dâu nuôi tằm, thực hiện tốt chủ trương chuyển đổi cơ cấu cây trồng, nâng cao hiệu quả kinh tế của nghề trồng dâu nuôi tằm, phát triển ổn định, tăng thu nhập cho nông dân.

Các mục tiêu, nội dung nghiên cứu của đề tài xuất phát từ điều kiện thực tế của Quảng Nam. Với mục tiêu của đề tài đặt ra là hoàn thiện quy trình thâm canh cây dâu lai để tăng năng suất, chất lượng lá dâu, tuyển chọn được cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp với điều kiện Quảng Nam và biện pháp kỹ thuật nuôi tằm tiên tiến đề nâng cao năng suất, chất lượng kén tơ.

IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nội dung nghiên cứu

<u>Nội dung 1</u>. Điều tra, đánh giá thực trạng sản xuất Dâu tằm tơ của Quảng Nam.

<u>Nội dung 2.</u> Nghiên cứu hoàn thiện quy trình trồng, thâm canh cây dâu ở Quảng Nam.

2.1 Nghiên cứu mật độ trồng hợp lý

2.2 Nghiên cứu chế độ bón phân NPK cho cây dâu

2.3 Nghiên cứu chế độ đốn tỉa thích hợp.

<u>Nội dung 3</u> Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam, hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn.

3.1 Nghiên cứu tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam.

3.2 Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nuôi tằm con tập trung

3.2.1 Nghiên cứu số lượng trứng băng thích hợp cho mô hình nuôi tằm con tập trung.

3.2.2 Nghiên cứu số bữa cho ăn thích hợp đối với tằm con băng tập trung.

3.3 Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nuôi tằm lớn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật mới.

3.1.1 Nghiên cứu ảnh hưởng của số bữa cho ăn đến năng suất, chất lượng kén

3.1.2 Nghiên cứu kỹ thuật trở lửa khi tằm lên né

<u>Nội dung 4</u> Xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới

4.1 Xây dựng mô hình trồng dâu giống mới.

4.2 Xây dựng mô hình nuôi tằm 2 giai đoạn

4.2.1 Xây dựng mô hình nuôi tằm con tập trung

4.2.2 Xây dựng mô hinh nuôi tằm lớn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật

<u>Nội dung 5</u> Tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật trồng, thâm canh dâu, nuôi tằm 2 giai đoạn

2. Vật liệu nghiên cứu

- Giống dâu sử dụng để nghiên cứu thí nghiệm là giống dâu lai VH13, do Trung tâm Nghiên cứu Dâu tằm tơ TW chọn tạo, đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận chính thức giống cây trồng mới tháng 4 năm 2006 và được phổ biến ra sản xuất các tỉnh miền Bắc và miền Trung.

- Giống tằm sử dụng trong nghiên cứu, thí nghiệm gồm 3 giống:

+ Giống tằm LQ2: là giống tằm lưỡng hệ kén trắng do Viện Nghiên cứu Dâu tằm Quảng Tây (Trung Quốc) chọn tạo và sản xuất tại Quảng Tây, giống này đã được nuôi phổ biến ở Việt Nam từ những năm 2000.

+ Giống tằm TB: là giống tằm lai lưỡng hệ kén trắng giữa 2 cặp nhị nguyên, do Công ty CP giống tằm Thái Bình sản xuất, được nuôi ở các tỉnh phía Bắc và miền Trung.

+ Giống tằm QG2218: là giống tằm lai lưỡng hệ kén trắng do Trung tâm Nghiên cứu Dâu tằm tơ TW chọn tạo, đã được Bộ nông nghiệp và PTNT công nhận giống chính thức.

- Phân bón NPK Văn Điển chuyên dùng cho cây dâu: là sản phẩm của đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước: "*Nghiên cứu một số giải pháp Khoa học Công nghệ nhằm nâng cao năng suất, chất lượng tơ kén",* do Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW thực hiện từ năm 2001-2003, đã chuyển giao cho Công ty phân Lân Văn Điển sản xuất đại trà, được phép sử dụng rộng rãi trong sản xuất.

- Các loại thuốc sử dụng cho nuôi tằm: thuốc sát trùng nhà nuôi tằm, thuốc kháng sinh KS4 phòng trị bệnh tằm, thuốc rắc mình tằm do Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW nghiên cứu, sản xuất đã được sử dụng trong sản xuất.

3. Phương pháp nghiên cứu

<u>Nội dung 1</u>: Điều tra thực trạng sản xuất Dâu tằm tơ của Quảng Nam

1.1. Địa điểm điều tra:

Điều tra tại 2 huyện có diện tích trồng dâu nuôi tằm lớn nhất của Quảng Nam là Huyện Duy Xuyên và huyện Đại Lộc. Mỗi huyện điều tra 3 xã, mỗi xã điều tra 30 hộ.

1.2. Phương pháp điều tra, khảo sát thực tế

- Phương pháp thu thập thông tin: tập hợp các nguồn thông tin trong nước thông qua Tổng công ty Dâu tằm tơ Việt Nam, Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW, Sở Nông nghiệp và PTNTQuảng Nam, Cục Thống kê tỉnh, Trung tâm Khuyến nông, Trung tâm giống nông lâm nghiệp Quảng Nam và phòng Nông nghiệp và PTNT các huyện của Quảng Nam.

- Phương pháp điều tra sử dụng phương pháp điều tra đánh giá nhanh nông thôn có người nông dân tham gia (PRA). Sử dụng phương pháp điều tra phỏng vấn trực tiếp, sử dụng bảng câu hỏi, thảo luận nhóm, quan sát thực tế để đánh giá thực trạng tình hình sản xuất Dâu tằm tơ tại các điểm điều tra.

- Lập bộ câu hỏi điều tra phỏng vấn các hộ trồng dâu nuôi tằm, ươm tơ.

<u>Nội dung 2</u>: Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình trồng, thâm canh dâu lai

Địa điểm thực hiện: tại Trại thực nghiệm giống Dâu tằm Duy Trinh và 2 xã Đại Minh, huyện Đai Lộc và xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

2.1. Nghiên cứu mật độ trồng dâu thích hợp:

- Bố trí thí nghiệm: theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, gồm 4 công thức, 3 lần nhắc. Diện tích ô thí nghiệm 50 m². Giống dâu VH13.

+ Công thức 1: Mật độ trồng: 1,5 m x 0,40m (đ/c)

+ Công thức 2: Mật độ trồng: 1,5 m x 0,20m.

+ Công thức 3: Mật độ trồng: 2,0 m x 0,40m.

+ Công thức 4: Mật độ trồng: 2,0 m x 0,20m.

2.2 Nghiên cứu chế độ bón phân NPK cho cây dâu

- Bố trí thí nghiệm: gồm 4 công thức, 3 lần nhắc. Diện tích ô thí nghiệm 50 m². Giống dâu VH13.

Công thức 1: bón 2.000 kg/ha phân NPK văn Điển 16,5-7-7,5 (đc)

Công thức 2: bón 2.500 kg/ha phân NPK văn Điển 16,5-7-7,5

Công thức 3: bón 3.000 kg phân NPK văn Điển 16,5-7-7,5

Công thức 4: bón 2000 kg/ha phân NPK Philippin 16-16-8.

Phân hữu cơ: bón 1 lần vào đầu năm, lượng bón 20 tấn/ha/năm.

Phân vô cơ NPK: bón 4 lần/năm.

- Đánh giá chất lượng lá qua nuôi tằm kiểm định.

Bố trí thí nghiệm nuôi tằm đánh giá chất lượng lá dâu: Tằm từ tuổi 1 đến tuổi 3 nuôi tập trung, dậy tuổi 4 cho ăn 2 bữa đếm tằm thí nghiệm, 3 lần nhắc, 300 con tằm tuổi 4/ lần nhắc.

2.3 Nghiên cứu kỹ thuật đốn tỉa

- Giống dâu thí nghiệm là giống VH13. Diện tích ô thí nghiệm 50 m², khoảng cách trồng 1,5m x 0,2m. Phân chuồng 20 tấn/ha bón một lần tháng 12. Phân NPK Văn Điển (16,5-7-7,5) lượng bón 2500 kg/ha, bón 4 lần/năm vào các tháng 1, 4, 6 và 8.

- Công thức thí nghiệm gồm 3 công thức, 3 lần nhắc.

+ Công thức 1: Đốn sát vụ đông vào tháng 12 (đ/c)

+ Công thức 2: Lưu đông, đốn sát vụ hè vào 30/5.

+ Công thức 3: Đốn sát vụ đông, đốn lửng tháng 6.

<u>Nội dung 3</u>: Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam và hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn:

3.1. Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp.

- Giống tằm thí nghiệm gồm 3 giống: LQ2, TB và GQ2218. Đối chứng là giống tằm LQ2.

- Địa điểm thực hiện: tại Trại thực nghiệm giống Dâu tằm Duy Trinh và 2 xã Đại Minh, huyện Đại Lộc và xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên.

- Bố trí thí nghiệm: gồm 3 công thức, 3 lần nhắc.

+ Công thức 1: Giống tằm LQ2(đ/c)

+ Công thức 2: Giống tằm TB

+ Công thức 3: Giống tằm GQ2218.

- Mỗi giống băng 15 vòng. Các giống băng riêng theo mô, khi tằm dậy tuổi 4 ăn 2 bữa dâu đếm tằm thí nghiệm.

Ở 2 xã Đại Minh và Duy Châu tằm con băng tập trung, tằm lớn phân về các hộ nuôi cho đến khi thu hoạch kén.

3.2 Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình nuôi tằm con tập trung

- Địa điểm thực hiện: tại Trại thực nghiệm giống Dâu tằm Duy Trinh và 2 xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên và xã Đại Minh, huyện Đại Lộc.

- Giống tằm nuôi là giống TB, băng 4 lứa/năm, 100 vòng/lứa.

3.2.1 Nghiên cứu số lượng trứng băng cho mô hình nuôi tằm con tập trung

- Bố trí thí nghiệm

TT	Nội dung	Công thức 1	Công thức 2	Công thức 3
1	Số vòng trứng nuôi/hộ	03 vòng	Nuôi 30 vòng	40 vòng
2	Chế độ cho ăn	6 bữa/ngày	6 bữa/ngày	6 bữa/ngày
3	Thay phân san tằm			
	Tuổi 1	Thay 1 lần, san 1 lần	Thay phân 1 lần	Thay phân 1 lần
	Tuổi 2	Thay 2 lần, san 1 lần	Thay phân 1lần, san 1 lần	Thay phân 1 lần, san 1 lần
	Tuổi 3	Thay 3 lần, san 1 lần	Thay phân 2 lần, san 1 lần	Thay phân 2 lần, san 1 lần

3.2.2 Nghiên cứu số bữa cho ăn với tằm con băng tập trung.

- Bố trí thí nghiệm

TT	Nội dung	Công thức 1	Công thức 2	Công thức 3
1	Số vòng trứng nuôi	03 vòng/hộ	Nuôi 30 vòng/.hộ	30 vòng /hộ
2	Chế độ cho ăn	6 bữa/ngày	5 bữa/ngày	4 bữa/ngày
3	Thay phân san tằm			
	Tuổi 1	Thay 1 lần, san 1 lần	Thay phân 1 lần	Thay phân 1 lần
	Tuổi 2	Thay 2 lần, san 1 lần	Thay phân 1lần, san 1 lần	Thay phân 1 lần, san 1 lần
	Tuổi 3	Thay 3 lần, san 1 lần	Thay phân 2 lần, san 1 lần	Thay phân 2 lần, san 1 lần

3.3 Nghiên cứu xây dựng quy trình nuôi tằm lớn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật

- Địa điểm thực hiện : tại Trại thực nghiệm Giống Dâu tằm Duy Trinh và 2 xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên và xã Đại Minh, huyện Đại Lộc.

3.3.1 Nghiên cứu ảnh hưởng của số bữa cho tằm ăn đến năng suất chất lượng kén.

Giông tằm thí nghiệm: Giống tằm TB. Tằm con băng theo mô. Khi tằm dậy 4 đếm tằm thí nghiệm.

Bố trí thí nghiệm: gồm 3 công thức

+ Công thức 1: cho ăn 6 bữa/ngày.

+ Công thức 2 : cho ăn 5 bữa/ngày.

+ Công thức 3 : Cho ăn 4 bữa/ngày

3.3.2 Nghiên cứu kỹ thuật trở lửa khi tằm lên né đến chất lượng kén ươm.

Bố trí thí nghiệm: 3 công thức.

+ Công thức 1: (Đối chứng) không sấy kén

+ Công thức 2: Sấy kén, duy trì ẩm độ trong phòng sấy kén 70% đến 75%

+ Công thức 3: Sấy kén, duy trì ẩm độ trong phòng sấy kén 65% đến 70%

Khi tằm lên né vào áo the xếp né vào phòng trơ lứa (sấy kén), dùng bếp than kết hợp với quạt thông gió để hạ ẩm độ trong phòng. Thời gian sấy kén 3 ngày, khi tằm hóa nhộng tiến hành gỡ kén.

<u>Nội dung 4</u>: Xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới

- Địa điểm thực hiện tại 2 xã Đại Minh, huyện Đại Lộc và xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên.

- Chọn hộ tham gia mô hình: Mỗi xã chọn 20 hộ tham gia mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới, là những hộ có đủ lao động, diện tích đất trồng dâu mới 5 sào trở lên, đủ phân chuồng, vật tư cần thiết, có nhà nuôi tằm và đầy đủ dụng cụ cho nuôi tằm.

- Số lượng mô hình: 01 mô hình tại xã Đại Minh, huyện Đại Lộc và 01 mô hình tại xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên.

- Quy mô mô hình:

+ Đối với mô hình trồng dâu giống mới: quy mô 2 mô hình, 2ha/mô hình.

+ Đối với mô hình nuôi tằm giống mới: 2 mô hình, nuôi 3 lứa/năm, quy mô nuôi 100 vòng/lứa. Giai đoạn tằm con mỗi xã chọn 2 hộ nuôi tập trung, tằm lớn phân về các hộ nuôi tiếp đến khi thu hoạch kén, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật mới.

- Cán bộ kỹ thuật Trạm nghiên cứu Dâu tằm tơ Việt Hùng phối hợp với cán bộ Trung tâm giống nông lâm nghiệp Quảng Nam, cán bộ khuyến nông cơ sở trực tiếp chỉ đạo mô hình.

- Dự án hỗ trợ toàn bộ giống dâu, giống tằm, phân bón dâu, thuốc sát trùng, thuốc phòng trị bệnh tằm cho các hộ tham gia mô hình.

<u>Nội dung 5:</u> Tập huấn kỹ thuật trồng thâm canh dâu, nuôi tằm giống mới

- Địa điểm: Xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên và xã Đại Minh, huyện Đại Lộc

- Quy mô: 04 lớp, 60 người/lớp.

- Nội dung tập huấn: kỹ thuật thâm canh dâu giống mới và nuôi tằm 2 giai đoạn theo quy trình tiên tiến.

Sau tập huấn các hộ nắm vững lý thuyết về kỹ thuật và thực hành các quy trình kỹ thuật thâm canh dâu giống mới, nuôi tằm 2 giai đoạn.

4. Các chỉ tiêu, phương pháp theo dõi

- Một số chỉ tiêu về sinh trưởng cây dâu

+ Chiều cao cây, tổng chiều dài cành, số cành hữu hiệu/cây: Đo ở vụ đông, mỗi lần nhắc chọn 10 cây theo dõi trên 3 lần nhắc.

+ Kích thước lá (chiều dài và chiều rộng của lá) ở các vụ xuân, hè và thu. Sau khi thu hoạch lá lấy mẫu lá đo, mỗi công thức đo 100 lá.

+ Số lá/500 gam: theo dõi ở 3 vụ xuân, hè và thu. Sau khi hái lá lấy mẫu ngẫu nhiên 500g, đếm số lá có trong 500 gam.

+ Số lá, khối lượng lá/m cành: Điều tra ở 3 vụ xuân hè và thu. Đo ở đoạn giữa cành có 7-10 lá để xác định độ dài đốt, cân khối lượng của 7-10 lá đó để tính khối lượng lá/m cành.

+ Thời gian, tỉ lệ nảy mầm, tỉ lệ mầm phát triển ở vụ xuân và thu: Mỗi lần nhắc chọn 5 cây, đếm tổng số mầm/cây, số mầm nảy, số mầm không phát triển (mầm này chỉ có 2-3 lá rồi dừng sinh trưởng), số mầm sinh trưởng/cây.

+ Chiều cao cây, tổng chiều dài cành, số cành hữu hiệu/cây: Đo ở vụ đông, mỗi lần nhắc chọn 5 cây điều tra.

- Năng suất lá dâu:

Cân năng suất lá ở các lần nhắc ở các lứa hái trong năm, tính năng suất lá ở vụ xuân, vụ hè , vụ thu và cả năm.

- Khả năng đề kháng với bệnh hại

Bệnh bạc thau, gỉ sắt: Mỗi lần nhắc điều tra 5 cây, đếm tất cả các lá bị bệnh, cấp bệnh, số lá không bị bệnh.

Tỉ lệ bệnh (TLB%) được tính như sau:

$$TLB(\%) = \frac{\text{Số lá bị bệnh}}{\text{Tổng số lá điều tra}} \times 100$$

Chỉ số bệnh (CSB%) được tính như sau:

$$CSB(\%) = \frac{9n9 + 7n7 + 5n5 + 3n3 + n1}{9N} \times 100$$

Trong đó:

N: tổng số lá điều tra

n1: Số lá bị bệnh cấp 1: <5% diện tích lá bị bệnh

n3: Số lá bị bệnh cấp 3: 5 - <10% diện tích lá bị bệnh

n5: Số lá bị bệnh cấp 5: 10 - <25% diện tích lá bị bệnh

n7: Số lá bị bệnh cấp 7: 25 - <50% diện tích lá bị bệnh

n9: Số lá bị bệnh cấp 9: 50% diện tích lá bị bệnh

- Lấy mẫu đất ruộng thí nghiệm trước và sau khi thí nghiệm

+ Phương pháp lấy mẫu: Lấy theo đường chéo 5 điểm, mỗi điểm lấy 2 mẫu ở các độ sâu từ 0 - 20cm và 20 – 40cm. Trộn đều các mẫu ở cùng độ sâu, phơi khô.

+ Xử lý mẫu: Mẫu đất lấy về phơi khô, trộn đều, khối lượng mẫu 500 gam. Bảo quản mẫu trong túi nilon trắng để gửi đi phân tích.

+ Các chỉ tiêu phân tích: % chất hữu cơ, NPK tổng số và dễ tiêu.

- Phương pháp phân tích:

pH Đo bằng pH meter.

N tổng số: Phương pháp Kjeldahl

P tổng số: phương pháp so mầu

K tổng số: Quang kế ngọn lửa

N: phương pháp thủy phân Tiurin và Kononova

P dễ tiêu: Oniani

K trao đổi: Matlova.

- Theo dõi nhiệt ẩm độ trong phòng nuôi tằm

Các phòng nuôi tằm có nhiệt ẩm kế đặt ở giữa phòng, theo dõi nhiệt ẩm độ hàng ngày vào các thời điểm 5 giờ, 8 giờ, 11 giờ, 17 giờ, 20 giờ và 21 giờ. Tính nhiệt ẩm độ trung bình, tối cao, tối thấp trong các lứa nuôi.

- Thời gian phát dục của tằm (ngày – giờ)

+ Thời gian phát dục của tằm được tính từ khi băng tằm đến khi tằm chín rộ.

+ Thời gian phát dục từng tuổi được tính từ khi dậy tuổi trước đến khi có 90% tằm dậy tuổi sau.

- Sức sống tằm tuổi lớn (tuổi 4-5)

Sau khi đếm tằm thí nghiệm hàng này khi thay phân ghi chép toàn bộ số tằm bị thất thoát liên quan đến sức sống như bị bệnh bủng, trong, kẹ. Những con tằm bị nấm, nhặng đốt coi như tằm khỏe. Khi thu kén đếm tổng số kén thu, số kén có nhộng sống để tính sức sống tằm tuổi 4-5 và sức sống nhộng.

$$\text{Sức sống tằm tuổi 4-5 (\%)} = \frac{\text{Tổng số kén thu}}{\text{Tổng số tằm thí nghiệm}} \times 100$$

$$\text{Sức sống tằm nhộng (\%)} = \frac{\text{Tổng số kén có nhộng sống}}{\text{Tổng số kén thu}} \times 100$$

- Tỉ lệ tằm bị bệnh

$$\text{Tỉ lệ tằm bệnh (\%)} = \frac{\text{Số tằm bị bệnh}}{\text{Số tằm bị bệnh - số tằm bị đào thải ngẫu nhiên}} \times 100$$

- Tỉ lệ tằm kết kén

$$\text{Tỉ lệ tằm kết kén (\%)} = \frac{\text{Tổng số kén thu}}{\text{Số kén thu + số tằm giảm liên quan sức sống}} \times 100$$

- Năng suất kén

Khi tằm hóa nhộng được 1 ngày thì gỡ kén cân năng suất từng lần nhắc. Tính năng suất kén của 300 tằm tuổi 4 và năng suất kén/vòng trứng nuôi

- Chất lượng kén

Tỉ lệ kén tốt : sau khi gỡ kén phân loại kén tốt, kén xấu, kén đôi

$$\text{Tỉ lệ kén tốt (\%)} = \frac{\text{Số kén tốt}}{\text{Số kén thu}} \times 100$$

Khối lượng toàn kén (Ptk). Khối lượng vỏ kén và tỉ lệ vỏ kén.

Mỗi lần nhắc cân khối lượng 20 kén đực và 20 kén cái (theo đường chéo 5 điểm)

$$\text{Khối lượng toàn kén (g)} = \frac{\text{Khối lượng kén (20 đực + 20 cái)}}{40}$$

$$\text{Tỉ lệ vỏ kén (\%)} = \frac{\text{Khối lượng vỏ kén}}{\text{Khối lượng toàn kén}} \text{ x100}$$

- Một số chỉ tiêu về công nghệ tơ kén

+ Chiều dài tơ đơn (m).
+ Tỉ lệ lên tơ.
+ Tỉ lệ tơ gốc.
+ Tiêu hao kén/kg tơ.

*** Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu thí nghiệm được xử lý theo chương trình thống kê sinh học IRRISTAT 4.0 và EXCEL.

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

<u>Nội dung 1</u>. Điều tra, đánh giá thực trạng sản xuất Dâu tằm của Quảng Nam

Với mục tiêu đánh giá thực trạng sản xuất dâu tằm tơ của Quảng Nam nói chung, hai huyện Duy Xuyên và Đại Lộc nói riêng, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả nghề trồng dâu nuôi tằm ở Quảng Nam.

1.1 Điều kiện tự nhiên:

Quảng Nam có hướng địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông hình thành 3 kiểu cảnh quan sinh thái rõ rệt là kiểu núi cao phía Tây, kiểu trung du ở giữa và dải đồng bằng ven biển. Vùng đồi núi chiếm 72% diện tích tự nhiên với nhiều ngọn cao trên 2.000m như núi Lum Heo cao 2.045m, núi Tion cao 2.032m, núi Gole - Lang cao 1.855m (huyện Phước Sơn). Núi Ngọc Linh cao 2.598m nằm giữa ranh giới Quảng Nam, Kon Tum là đỉnh núi cao nhất của dãy Trường Sơn. Ngoài ra, vùng ven biển phía đông sông Trường Giang là dải cồn cát chạy dài từ Điện Ngọc, Điện Bàn đến Tam Quan, Núi Thành. Bề mặt địa hình bị chia cắt bởi hệ thống sông ngòi khá phát triển gồm sông Thu Bồn, sông Tam Kỳ và sông Trường Giang.

- Về đất đai:

Tổng diện tích tự nhiên của Quảng Nam là 1.040.683ha, được hình thành từ chín loại đất khác nhau gồm cồn cát và đất cát ven biển, đất phù sa sông, đất phù sa biển, đất xám bạc màu, đất đỏ vàng, đất thung lũng, đất bạc màu xói mòn trơ sỏi đá,... Nhóm đất phù sa ven sông là nhóm đất quan trọng nhất trong phát triển cây lương thực, thực phẩm và cây công nghiệp ngắn ngày. Nhóm đất đỏ vàng vùng đồi núi thuận lợi cho trồng rừng, cây công nghiệp và cây ăn quả dài ngày. Nhóm đất cát ven biển đang được khai thác cho mục đích nuôi trồng thủy sản.

Trong tổng diện tích 1.040.683ha, diện tích đất lâm nghiệp chiếm tỷ lệ lớn nhất (49,4%), kế tiếp là đất dành cho sản xuất nông nghiệp, đất thổ cư và đất chuyên dùng. Diện tích đất trống đồi trọc, đất cát ven biển chưa được sử dụng còn chiếm diện tích lớn.

Số liệu điều tra ở 2 huyện cho thấy: Diện tích đất trồng trọt bình quân của các xã chỉ chiếm 27-30%, trong đó đất trồng dâu chỉ chiếm 5,7%. Còn lại đất lâm nghiệp chiếm 43%.

Địa hình của huyện Duy Xuyên có nhiều đồi đồi bát úp nhưng độ dốc nhỏ, thuận lợi cho trồng cây công nghiệp, cây lâm nghiệp.

Bảng 1: Tình hình sử dụng đất đai

Huyện	Xã	Đất tự nhiên (ha)	Đất trồng trọt (ha)	Đất trồng lúa (ha)	Đất trồng lạc (ha)	Đất trồng ngô (ha)	Đất trồng dâu (ha)	Trồng cây khác (ha)	Đất lâm nghiệp (ha)
Đại Lộc	Đại Quang	3.680	509	381	38	75	08	7	1.648
	Đại Nghĩa	3.168	979	770	12.0	140.	05	60	1.604
	Đại An	661	312	34	60.0		5.7	133	
	BQ	**2.226**	**600.00**	**395.00**	**36.67**	**71.67**	**6.23**	**66.67**	**1.080**
Duy Xuyên	Duy Châu	1.260	473,59	155.08	60.0	92.50	24.03	131.98	100.31
	Duy Trinh	1.977	961	222	60	35	12	11	595
	Duy Thu	1.260	384	150	40	60	10	100	257
	BQ	**1.499**	**448.33**	**175.69**	**53.33**	**62.50**	**15.34**	**80.99**	**317.44**

Theo số liệu của Phòng thống kê các huyện cung cấp:

*** Huyện Đại Lộc**: diện tích đất tự nhiên năm 2008 là 58.709,15 ha

+ Diện tích đất nông nghiệp: 40.543,03ha
+ Diện tích đất trồng lúa: 123.10ha
+ Diện tích đất trồng dâu: 235,0 ha
+ Diện tích nuôi trồng thuỷ sản: 51,36ha
+ Diện tích đất lâm nghiệp: 31.371,96ha
+ Diện tích đất hoang hoá: 8.263,69ha

*** Huyện Duy Xuyên**: diện tích đất tự nhiên 29.909,5ha

+ Diện tích đất nông nghiệp: 7.168,7ha
+ Diện tích đất trồng lúa: 4.430,4ha
+ Diện tích đất trồng dâu: 61,0ha
+ Diện tích nuôi trồng thuỷ sản: 151,4ha
+ Diện tích đất hoang hoá: 5.173,9ha

- Điều kiện khí hậu, thời tiết:

Quảng Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới, chỉ có 2 mùa là mùa mưa và mùa khô, chịu ảnh hưởng của mùa đông lạnh miền Bắc. Nhiệt độ trung bình năm 25,4^{o}C. Mùa đông nhiệt độ vùng đồng bằng có thể xuống dưới 20^{o}C. Độ ẩm trung bình trong không khí đạt 84%. Lượng mưa trung bình 2000-2500mm, nhưng phấn bố không đều theo thời gian và không gian, mưa ở miền núi nhiều hơn đồng bằng, mưa tập trung vào các tháng từ tháng 9 đến 12, chiếm 80% lượng mưa cả năm; mùa mưa

trùng với mùa bão, nên các cơn bão đổ vào miền Trung thường gây ra lở đất, lũ quét ở các huyện trung du miền núi và gây ngập lũ ở các vùng ven sông.

- Nguồn nước tưới và sử dụng nguồn nước

Do nằm trong vùng có lượng mưa lớn, hệ thống sông ngòi tỉnh Quảng Nam khá phát triển. Hệ thống sông Thu Bồn là một trong những hệ thống sông lớn của Việt Nam với tổng diện tích lưu vực khoảng 9.000 km^2. Sông Tam Kỳ với diện tích lưu vực 800 km^2 là sông lớn thứ hai. Ngoài ra còn có các sông có diện tích nhỏ hơn như sông Cu Đê 400km^2, Tuý Loan 300 km^2, LiLi 280 km^2 ...,

1.2 Tình hình kinh tế - xã hội:

Bảng 2: Tình hình dân số, nguồn lực

Huyện	xã	Tổng số hộ	Tổng nhân khẩu	Bình quân khẩu/hộ	Tỉ lệ hộ nghèo	Hộ dân tộc	Hộ nuôi tằm	
							Số hộ	Tỉ lệ
Đại Lộc	Đại Quang	2.820	13020	4.62	24.0	0	21	0.74
	Đại Nghĩa	2.600	11038	4.25	21.0	0	30	6.8
	Đại An	1.887	7670	4.06	11.15	0	42	2.20
	BQ	**2.415**	**10.876**	**4,42**	**18,70**		**31,0**	**3.25**
Duy Xuyên	Duy Châu	1.984	8311	4.20	21.8	0	105	5.29
	Duy Trinh	1.992	7775	3.90	14.7	0	70	5.40
	Duy Thu	1.180	5200	4.40	32.0	0	75	6.35
	BQ	**1.718**	**7.095**	**4,17**	**22,8**		**83,33**	**5,68**

Bảng 3. Giới và lao động

Huyện	Xã	Giới (%)		Lao động chính (%)	
		Nam	Nữ	Nam	Nữ
Đại Lộc	ĐạiQuang	48.00	52.00	45.20	54.80
	Đại Nghĩa	45.50	54.50	44.20	55.80
	Đại An	46.20	53.80	42.80	57.20
Duy Xuyên	Duy Châu	47.80	52.20	44.82	55.18
	Duy Trinh	43.15	56.85	40.0	60.00
	Duy Thu	48.07	51.93	42.50	57.50
TB		**46.45**	**53.55**	**43.25**	**56.75**

Các sông có lưu lượng dòng chảy lớn, đầy nước quanh năm. lưu lượng dòng chảy sông Vu Gia 400m^3/s, Thu Bồn 200m^3/s có giá trị thủy điện, giao thông và thủy nông lớn. Hiện tại trên hệ thống sông Thu Bồn, nhiều nhà máy thủy điện công

suất lớn như Sông Tranh 1 và 2, Sông A Vương, Sông Bung... đang được xây dựng góp phần cung cấp điện cho nhu cầu ngày càng tăng của cả nước.

Số liệu điều tra cho thấy số hộ trung bình của mỗi xã từ 1717 đến 2400 hộ, trong đó số hộ làm nông nghiệp chiếm >80%. Số hộ trồng dâu nuôi tằm chiếm tỉ lệ rất thấp, chỉ từ 3,2 đến 5,68% so với tổng số hộ của xã. Về dân số trung bình mỗi xã từ 7.095 đến 10.876 nhân khẩu. Bình quân từ 4,17- 4,42 người/hộ.

Tỉ lệ hộ nghèo ở các xã ở tỉ lệ khá cao, từ 18,7-22,8 % số hộ thuộc diện nghèo. Kinh tế của các hộ trồng dâu nuôi tằm nhìn chung ở mức trung bình.

1.3 Tình hình sản xuất nông nghiệp

Bảng 4. Bình quân thu nhập và cơ cấu thu nhập theo ngành nghề

Huyện	Xã	Thu nhập từ cây lúa (tr.đ)	Thu nhập từ cây lạc (tr.đ)	Thu nhập từ cây ngô (tr.đ)	Thu nhập từ dâu tằm (tr.đ)	Thu nhập từ cây khác (tr.đ)	Tổng thu nhập/ hộ/năm (tr.đ)	BQ thu nhập /người/ năm (tr. đ)
Đại Lộc	ĐạiQuang	4,81	3,00	-	5,20	5,50	17,556	3,80
	Đại Nghĩa	-	2,85	1,45	5,20	6,50	25,075	5,90
	Đại An	-	320	1,52	4,65	5,65	24,36	6,00
Duy Xuyên	Duy Châu	4,80	104	-	3,85	4,25	28,14	6, 70
	Duy Trinh	4,68	218	-	6,30	5,80	18,72	4,80
	Duy Thu	2,85	-	-	-	-	27,28	6,20

Những năm gần đây các xã của huyện Đại Lộc và Duy Xuyên đã có sự chuyển dịch cơ cấu cây trồng trong nông nghiệp để tăng thu nhập/đơn vị diện tích. Bước đầu hình thành các vùng sản xuất hàng hóa tập trung như cây dưa hấu, cây ớt, cây rau. Tổng thu nhập/hộ/năm bình quân đạt 23,52 triệu đồng/năm, thu nhập bình quân đầu người đạt 5,57 triệu đồng.

- Các giông dâu, giống tằm

Về giống dâu, số hộ trồng giống dâu cũ (trồng hom): 45,33%, số hộ trồng giống dâu mới (trồng hạt): 54,67%

Về giống tằm nuôi: giống kén vàng: 40,30%, giống tằm kén trắng: 59,70%

- Năng suất lá dâu, kén tằm:

Năng suất lá dâu bình quân/ha đạt 22,15tấn/ha/năm; Năng suất kén bình quân 6,8kg/vòng

Mật độ trồng dâu phổ biến hàng cách hàng 1,5m, cây cách cây 0,35-0,40m. Lượng phân bón sử dụng cho cây dâu thường không bón phân chuồng, phân vô cơ ure

40 kg/sào, phân NPK là 10kg/sào, thuốc bảo vệ thực vật cho cây dâu thường không sử dụng.

1.4 Về sản xuất dâu tằm:

Bảng 5. Tình hình sản xuất dâu tằm

Huyện	Xã	Diện tích dâu /hộ (sào)	Năng suất lá dâu (kg/sào)	Sản lượng kén/sào (kg)	BQ giá kén bán/kg (1000đ)	Năng suất kén/ vòng (kg)	Thu nhập từ nuôi tăm/sào/ năm
Đại Lộc	ĐạiQuang	4,26	1.200	48	65	6,85	3.120
	Đại Nghĩa	4,25	1.250	47	65	6,85	3.055
	Đại An	3,90	1.185	48	65	7,05	3.120
	BQ	**4,14**	**1.211**	**47,67**	**65**	**6,92**	**3.098**
Duy Xuyên	Duy Châu	2,85	1.220	49	65	7,10	3.185
	Duy Trinh	4,15	1.150	49	65	6,90	3.185
	Duy Thu	3,65	1.210	47	65	6,95	3.055
	BQ	**3,55**	**1.193**	**48,33**	**65**	**6,98**	**3.141**

- Về thị trường và chế biến tơ kén:

Sản phẩm kén tằm bán ra thị trường 100%, do tư thương đến mua, vì vậy mà giá kén thường không ổn định.

Chế biến kén tằm hiện tại ở một số xã của huyện Duy Xuyên có một số cơ sở chế biến, ươm tơ từ trước, nhưng hầu hết các thiết bị các hộ đang sử dụng đều đã cũ, lạc hậu, nên mặc dù chất lượng kén tằm tốt nhưng sản phẩm tơ làm ra không tương ứng với chất lượng, vì vậy hiệu quả chề biến còn hạn chế. Công nghệ ươm tơ, chế biến kén ươm tơ thủ công chiếm 35%, ươm tơ bán cơ khí: 65%

- Khó khăn trong sản xuất dâu tằm

Thời tiết tương đối khắc nghiệt, hàng năm đều bị ảnh hưởng của lũ bão, hạn hán nên tác động trực tiếp đến kết quả sản xuất dâu tằm.

Các hộ trồng dâu nuôi tằm hầu hết kinh tế ở mức trung bình, nên thiếu vốn đầu tư cho sản xuất.

Giống tằm nuôi toàn bộ phải nhập ở các tỉnh ngoài và của Trung Quốc, do tư thương đảm nhiệm, vì vậy không chủ động về thời gian, số lượng và chất lượng trứng giống, dẫn đến lãng phí lá dâu do quá lứa.

Thị trường tiêu thụ các sản phẩm kén, tơ không ổn định, chủ yếu do tư thương chi phối nên thường bị ép giá, người nuôi tằm không yên tâm sản xuất.

1.5 Đề xuất một số giải pháp

- Về quy hoạch

Dựa trên kết quả thực tế sản xuất nhiều năm và kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy trong các năm tới việc mở rộng diện tích dâu cần phải quy hoạch theo vùng. Việc quy hoạch diện tích trồng dâu theo vùng là để tạo ra một lượng hàng hóa đủ lớn, thuận lợi trong việc sản xuất cũng như tiêu thụ sản phẩm. Quy hoạch diện tích trồng dâu theo vùng để có điều kiện đầu tư hạ tầng cơ sở và tránh được ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật sử dụng trong việc canh tác các cây trồng khác.

Quy hoạch các cơ sở ươm tơ theo hướng sản xuất tập trung, tránh để phân tán trong vùng nguyên liệu dễ gây ô nhiễm môi trường, lây lan dịch bệnh ảnh hưởng đến sản xuất.

Song song với quy hoạch vùng sản xuất, cần chú trọng thực hiện quy hoạch cán bộ quản lý sản xuất, đào tạo màng lưới cán bộ kỹ thuật chỉ đạo sản xuất trực tiếp và xây dựng kế hoạch đào tạo dạy nghề cho người dân.

- Về đào tạo, tập huấn

Mặt bằng trình độ kỹ thuật của các hộ nông dân trồng dâu nuôi tằm không đồng đều, vì vậy việc nâng cao kiến thức hiểu biết, kỹ năng thực hành về trồng dâu nuôi tằm cho nông dân là một yêu cầu thực tế của sản xuất. Cần có chương trình tập huấn kỹ thuật cho các hộ nông dân thường xuyên và tổ chức ngay tại địa phương. Nội dung tập huấn ngắn gọn, thiết thực nhằm giải quyết các vấn đề đang vướng mắc trong sản xuất.

- Về đầu tư

Hầu hết các hộ nông dân sản xuất dâu tằm trên địa bàn Đại Lộc và Duy Xuyên không có nhà nuôi tằm riêng, do vậy việc vệ sinh sát trùng phòng bệnh cho tằm là rất khó thực hiện và nếu có vệ sinh sát trùng thì cũng không triệt để. Địa phương cần tìm cách tiếp cận các nguồn vốn tín dụng ưu đãi phát triển nông nghiệp giúp người dân vay vốn đầu tư xây dựng nhà nuôi tằm.

Xây dựng phương án đầu tư mở rộng các cơ sở ươm tơ, các hộ ươm tơ hiện có tiếp tục đầu tư mở rộng sản xuất tăng sản lượng đáp ứng nhu cầu ươm tơ tại chỗ. Công suất chế biến tơ không vượt quá sản lượng kén trong vùng, tránh việc mua kén từ nơi khác về ươm có thể gây nên dịch bệnh.

- Về Khoa học kỹ thuật

Để phát triển sản xuất dâu tằm trên địa bàn, chính quyền địa phương và nông dân cần coi khoa học kỹ thuật là động lực phát triển và đưa những tiến bộ kỹ thuật mới áp dụng vào thực tiễn sản xuất địa phương. Một số các tiến bộ kỹ thuật quan trọng cần quan tâm là: Các giống dâu lai tam bội thể trồng bằng hạt mới lai tạo

+ Kỹ thuật đốn dâu rải vụ trong năm,

+ Quy trình bón phân đa yếu tố NPK Văn Điển

+ Các giống tằm lưỡng hệ kén trắng năng suất chất lượng cao vụ Xuân, Thu

+ Kỹ thuật vệ sinh sát trùng nhà và dụng cụ nuôi tằm

+ Thuốc phòng trừ bệnh tằm

+ Kỹ thuật lên né trở lửa khi tằm nhả tơ.

Công tác khoa học và kỹ thuật cần tiếp tục thực hiện theo hướng nâng cao năng suất và chất lượng kén tằm, đồng thời quan tâm đến các giải pháp khác như giảm thiểu chi phí sản xuất và nâng cao khả năng mở rộng quy mô sản xuất của các hộ.

- Về tổ chức sản xuất

Để các hộ nông dân tiến hành sản xuất dâu tằm đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất, cần có biện pháp tổ chức sản xuất một cách hợp lý, cần quan tâm trong tổ chức sản xuất và tiêu thụ sản phẩm cho các hộ nông dân. Chỉ đạo lịch băng tằm đồng loạt trong khu vực để thuận tiện cho việc vệ sinh sát trùng dụng cụ, nhà nuôi tằm và khi thu hoạch sẽ có một lượng kén đủ lớn tạo điều kiện dễ dàng trong việc tiêu thụ sản phẩm.

Điều tiết lịch phun thuốc bảo vệ thực vật đối với các hoạt động nông nghiệp khác trong vùng tránh làm ảnh hưởng đến tằm.

Mở rộng tổ chức nuôi tằm con tập trung ở các hộ có kinh nghiệm và có đủ cơ sở vật chất kỹ thuật thích hợp với nuôi tằm con. Các hộ khác nuôi tằm từ tuổi 4 đến khi thu hoạch kén.

Tiếp cận với các tiến bộ kỹ thuật mới áp dụng trong sản xuất của địa phương. Nâng cao trình độ sản xuất cho nông dân thông qua tập huấn và trao đổi kinh nghiệm trong sản xuất.

- Về chế biến:

Phát triển ươm tơ và dệt thủ công. Đây là giải pháp nhằm đa dạng hóa sản phẩm, nâng cao tính bền vững về kinh tế cho sản xuất dâu tằm, giúp cho nông dân chủ động hơn trong khâu tiêu thụ sản phẩm. Các địa phương cần mở rộng các cơ sở ươm tơ, chế biến kén tại địa phương. Cải tiến thiết bị để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm.

- Phối hợp với các hoạt động nông nghiệp khác

Sản xuất dâu tằm sẽ có hiệu quả hơn nếu phối hợp với các hoạt động nông nghiệp khác như cây trồng xen, chăn nuôi.... Đây cũng là giải pháp đa dạng hóa sản phẩm để nâng cao tính bền vững, đồng thời giúp cho sản xuất dâu tằm có hiệu quả hơn, tăng thu nhập cho nông dân.

- Về bảo vệ môi trường

Các hộ nuôi tằm xử lý vệ sinh sát trùng triệt để nhà, dụng cụ nuôi tằm trước và sau mỗi lứa nuôi. Đặc biệt khi tằm bị bệnh phải tuân thủ đúng quy trình xử lý tránh để lây lan.

Các hộ gia đình ươm tơ thực hiện xử lý tốt nguồn nước thải từ ươm tơ dễ làm lây lan dịch bệnh.

<u>Nội dung 2</u>. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình trồng, thâm canh cây dâu tại Quảng Nam.

2.1 Nghiên cứu mật độ trồng dâu thích hợp:

Vùng trồng dâu nuôi tằm ở 2 huyện Duy Xuyên và Đại Lộc chủ yếu là đất bãi ven sông, hàng năm chịu ảnh hưởng của bão lũ gây nên ngập úng. Do tập quán canh tác của nông dân thường trồng xen cây lạc, đậu đỗ, cây dưa trong rãnh dâu sau khi đốn dâu vụ đông vì vậy mà có nhiều mật độ trồng khác nhau. Sản phẩm thu hoạch ngoài sản phẩm chính là lá dâu cho nuôi tằm còn có các sản phẩm cây trồng xen như: lạc, đỗ, dưa...

Kết quả nghiên cứu về mật độ trồng khác nhau tới năng suất, chất lượng lá dâu và sản phẩm trồng xen thu được như sau:

Bảng 6: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến số yếu tố cấu thành năng suất lá

Vụ	Công thức	Kích thước lá (cm)		Số lá/ 500g (lá)	Số lá/ mcành (lá)	Khối lượng lá/m cành (g)
		Dài	Rộng			
Xuân	CT1: 1,5 x 0,4 (đ/c)	18,9±0,46	14,9±0,38	315	31,3	99,65
	CT2: 1,5 x 0,2	18,5±0,62	14,8±0,54	318	30,6	88,17
	CT3: 2,0 x 0,4	18,9±0,48	14,8±0,54	306	33,1	91,24
	CT4: 2,0 x 0,2	18,6±0,55	14,8±0,51	308	32,6	90,96
Hè	CT1: 1,5 x 0,4 (đ/c)	18,1±0,57	14,1±0,48	312	27,6	84,37
	CT2: 1,5 x 0,2	17,9±0,60	14,0±0,46	315	27,8	84,21
	CT3: 2,0 x 0,4	18,3±0,58	14,4±0,50	307	29,6	88,32
	CT4: 2,0 x 0,2	18,1±0,56	14,1±0,50	310	28,8	86,48
Thu	CT1:1,5 x 0,4 (đ/c)	18,3±0,60	14,3±0,48	313	29,7	87,38
	CT2:1,5 x 0,2	18,1±0,60	14,2±0,54	318	29,4	86,21
	CT3:2,0 x 0,4	18,5±0,60	14,6±0,50	309	30,3	89,02
	CT4:2,0 x 0,2	18,2±0,60	14,2±0,40	319	29,6	86,34
BQ	CT1:1,5 x 0,4 (đ/c)	18,4	14,4	313	29,5	87,13
	CT2:1,5 x 0,2	18,2	14,3	317	29,3	86,20
	CT3:2,0 x 0,4	18,6	14,6	307	31,0	98,53
	CT4:2,0 x 0,2	18,3	14,4	312	30,3	88,59

Các yếu tố cấu thành năng suất lá có sự chênh lệch nhau không nhiều giữa các công thức, trừ chỉ tiêu khối lượng lá/m cành ở công thức 3 có sai khác tương đối lớn. Nguyên nhân là do ở công thức 3 trồng thưa, hàng cách hàng 2m, cây cách cây 0,4 m.

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất lá dâu (tấn/ha)

Công thức	Vụ Xuân		Vụ Hè		Vụ Thu		Cả năm	
	NS	%/đc	NS	%/đc	NS	%/đc	NS	%/đc
CT1	8,850	100,00	16,060	100,00	8,040	100,00	32,940	100,00
CT2	9,313	105,20	18,670	116,30	8,700	108,20	36,680	111,40
CT3	8,103	87,00	14,610	78,30	7,680	88,30	30,390	82,90
CT4	8,950	101,50	16,200	101,60	8,160	101,50	33,310	101,12
CV%	*0,6*		*0,9*		*1,7*		*0,18*	
LSD0,05	*0,99*		*2,97*		*2,77*		*3,23*	

Số liệu thí nghiệm thu được cho thấy**:** Ở cả 3 vụ xuân, hè và thu công thức 2 cho năng suất lá cao nhất, ở công thức 3 là thấp nhất. Nếu tính bình quân cả năm ở công thức 2 cho năng suất lá tăng so với công thức đối chứng là 11,4%, thấp nhất là công thức 3 chỉ đạt 82,90% so với đối chứng.

Như vậy năng suất lá dâu phụ thuộc rất nhiều vào mật độ trồng. Với khoảng cách trồng 1,5 x 0,2m là thích hợp, cho năng suất và chất lượng lá dâu cao nhất, đồng thời vẫn phù hợp cho cây trồng xen vụ đông.

Thu nhập sản phẩm từ cây trồng xen dâu:

Ở một số vùng trồng dâu nuôi tằm, sản phẩm cây trồng xen trong dâu là nguồn thu đáng kể, góp phần nâng cao thu nhập. Cây trồng xen dâu (chủ yếu các cây họ đậu) vừa có tác dụng che phủ bảo vệ, cải tạo đất, đồng thời cho thu nhập khá cao, nên nông dân rất quan tâm đến cây trồng xen trong ruộng dâu.

Đối với cây dâu thường vụ đông cây bước vào thời kỳ ngủ đông, không ra lá, nên thời vụ đốn dâu vào trung tuần tháng 12. Đến tháng 2 năm sau cây dâu lại tiếp tục nảy mầm. Để tận dụng đất đai trong thời gian đốn dâu, tăng thu nhập tập quán canh tác ở các vùng trồng dâu của Quảng Nam thường trồng xen cây lạc, đậu đỗ, cây dưa trong rãnh dâu, mang lại nguồn thu đáng kể. Thí nghiệm trồng xen cây lạc trong rãnh dâu ở vụ đông, kết quả thu được như sau:

Bảng 8. Thu nhập sản phẩm phụ từ trồng xen

Chỉ tiêu Công thức	Năng suất lạc củ (kg/ha)	Đơn giá (đồng)	Thu nhập/ 1 ha (đồng)	
			Tiền	So đc
CT1: 1,5 x 0,4 (đ/c)	1.440	6.500	9,360.000	100,00
CT2: 1,5 x 0,2	1.400	6.500	9,100.000	97.22
CT3: 2,0 x 0,4	2.040	6.500	13,260.000	141.66
CT4: 2,0 x 0,2	2.000	6.500	13,000.000	138.88

Với các mật độ trồng dâu khác nhau, thu nhập sản phẩm phụ từ cây trồng xen có sự biến động, nhưng nếu tính tổng thu nhập cả sản phẩm chính là lá dâu nuôi tằm và sản phẩm phụ thì ở công thức 2 với năng suất lá tăng 11,4% (tăng 4.182 kg/ha) cộng với sản phẩm của cây trồng xen thì vẫn cho tổng thu nhập cao hơn cả.

2. 2 Nghiên cứu chế độ bón phân NPK thích hợp.

2.2.1 Nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ bón phân đối với cải tạo đất

Để đánh giá ảnh hưởng của phân bón đến cải tạo dinh dưỡng đất, tiến hành lấy mẫu đất trước khi thí nghiệm (chưa bón phân) và sau khi thí nghiệm (đã bón phân) để phân tích thành phần dinh dưỡng trong đất.

Địa điểm lấy mẫu đất tại Trại Giống Dâu tằm Duy Trinh, huyện Duy Xuyên.

Các mẫu đất được phân tích tại phòng thí nghiệm Bộ môn Nông hóa Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Kết quả phân tích mẫu đất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 9. Kết quả phân tích mẫu đất trước và sau thí nghiệm

STT	Tầng đất	pHkcl	Chất tổng số (%)				Chất dễ tiêu (mg/100g đất)		
			OM	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K20
Trước TN	0-20cm	4,46	0,58	0,05	0.09	0,96	8,1	5,3	2,3
	20-40cm	4,50	0,34	0,05	0,08	0,72	6,7	0,9	3,3
Sau TN	0-20cm	4,06	1,76	0,10	0,13	0,29	16,8	29,9	3,0
	20-40cm	3,89	1,47	0,07	0,12	0,30	15,7	35,3	2,7

(Số liệu phân tích tại Bộ môn Nông hóa, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội)

Số liệu phân tích cho thấy: thực trạng đất trồng dâu trước thí nghiệm là đất bạc màu, nghèo dinh dưỡng. Sau thí nghiệm do chế độ bón phân nên dinh dưỡng đất đã được cải thiện đáng kể.

2.2.2. Ảnh hưởng của lượng phân bón NPK đến năng suất, chất lượng lá

Cây dâu là cây trồng lâu năm, một năm khai thác lá 8-10 lứa, vì vậy cần thiết phải bón phân bổ xung dinh dưỡng cho cây dâu. Phân bón là một yếu tố rất quan trọng để nâng cao năng suất lá dâu. Tuy nhiên, đối với cây dâu sản phẩm chính là hái lá cho nuôi tằm. Chất lượng lá dâu ảnh hưởng trực tiếp đến sức sống của con tằm, năng suất và chất lượng kén tằm. Việc xác định liều lượng bón NPK thích hợp vừa có tác dụng nâng cao năng suất và chất lượng lá dâu, khả năng đề kháng sâu bệnh và điều kiện

ngoại cảnh bất lợi của cây dâu, đồng thời chất lượng lá dâu còn ảnh hưởng tới năng suất, chất lượng kén tằm.

Thí nghiệm tiến hành với 2 loại phân NPK khác nhau gồm Phân NPK Văn Điển tỉ lệ N-P-K = 16,5-7-7,5 và loại phân NPK Philippin tỉ lệ 16-18-8.

- Các yếu tố cấu thành năng suất lá:

Số liệu thu được cho thấy sau khi bón phân NPK ở cả 3 vụ xuân hè và thu các yếu tố cấu thành năng suất lá giữa các công thức có sự sai khác khá rõ. Số lá/ 500 gam ở công thức 3 là thấp nhất, chứng tỏ khối lượng của lá lớn hơn. Khi tăng lượng bón NPK thì kích thước của lá, số lá, khối lượng lá/m cành cũng tăng lên, lá dày hơn. Cao nhất là ở công thức 3.

Bảng 10. Ảnh hưởng của phân NPK đến các yếu tố cấu thành năng suất lá

Vụ	Công thức	Kích thước lá (cm)		Số lá/ 500g (lá)	Số lá/ mcành (lá)	Khối lượng lá/m cành (g)
		Dài	Rộng			
Xuân	CT1: 1,5 x 0,4 (đ/c)	18,9±0,46	14,9±0,38	315	31,3	99,65
	CT2: 1,5 x 0,2	18,5±0,62	14,8±0,54	318	30,6	88,17
	CT3: 2,0 x 0,4	18,9±0,48	14,8±0,54	306	33,1	91,24
	CT4: 2,0 x 0,2	18,6±0,55	14,8±0,51	308	32,6	90,96
Hè	CT1: 1,5 x 0,4 (đ/c)	18,1±0,57	14,1±0,48	312	27,6	84,37
	CT2: 1,5 x 0,2	17,9±0,60	14,0±0,46	315	27,8	84,21
	CT3: 2,0 x 0,4	18,3±0,58	14,4±0,50	307	29,6	88,32
	CT4: 2,0 x 0,2	18,1±0,56	14,1±0,50	310	28,8	86,48
Thu	CT1:1,5 x 0,4 (đ/c)	18,3±0,60	14,3±0,48	313	29,7	87,38
	CT2:1,5 x 0,2	18,1±0,60	14,2±0,54	318	29,4	86,21
	CT3:2,0 x 0,4	18,5±0,60	14,6±0,50	309	30,3	89,02
	CT4:2,0 x 0,2	18,2±0,60	14,2±0,40	319	29,6	86,34
BQ	CT1:1,5 x 0,4 (đ/c)	18,4	14,4	313	29,5	87,13
	CT2:1,5 x 0,2	18,2	14,3	317	29,3	86,20
	CT3:2,0 x 0,4	18,6	14,6	307	31,0	98,53
	CT4:2,0 x 0,2	18,3	14,4	312	30,3	88,59

- Năng suất lá dâu:

Lá dâu là sản phẩm chính để nuôi tằm. Năng suất, chất lượng lá dâu phụ thuộc vào giống dâu và chế độ canh tác, trong đó phân bón là yếu tố chi phối ảnh hưởng trực tiếp tới năng suất, chất lượng lá dâu và kén tằm. Nhiều nghiên cứu cho thấy nếu cây dâu được bón phân NPK cân đối thì không những năng suất lá tăng mà chất lượng lá

dâu cũng được cải thiện. Tằm cho ăn lá dâu được bón NPK cân đối cũng ít bị bệnh hơn, chất lượng kén, tơ tốt hơn.

Bảng 11. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất lá dâu (tấn/ha)

Chỉ tiêu / Công thức	Vụ Xuân		Vụ hè		Vụ thu		Cả năm	
	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c
CT1(đ/c)	8,450	100,0	15,653	100,0	6,760	100,0	30,856	100,0
CT2	8,900	105,3	16,600	105,3	7,000	105,3	32,503	105,5
CT3	9,500	112,4	18,400	112,4	7,410	112,4	35,313	114,6
CT4	8,100	95,8	15,200	95,8	6,350	95,8	29,653	96,1
LSD0,05	*12,18*		*22,803*		*3,803*			
CV%	*3,52*		*6,59*		*1,99*			

Số liệu điều tra năng suất lá dâu ở các vụ và cả năm thu được cho thấy:

Ở công thức 3 cả 3 vụ xuân hè, thu đều cho năng suất lá cao nhất. Nếu bình quân cả năm năng suất lá dau đạt 35,313 tấn/ha, tăng 14,6% so với đối chứng. ở công thức 2 năng suất lá đạt 32,503 tấn/ha, tăng 5,5% so với đối chứng. Thấp nhất là công thức 4, chỉ đạt 96% so với đối chứng.

- Chất lượng lá dâu

Chất lượng lá dâu được đánh giá thông qua kết quả nuôi 3 lứa tằm ở các vụ Xuân, hè và Thu.

Sức sống tằm là một trong những chỉ tiêu liên quan trực tiếp đến năng suất chất lượng kén tằm. Ở cả 3 vụ Xuân, Hè và Thu ở công thức 3 đều cho sức sống tằm cao nhất, bình quân cả năm đạt 83,11%, còn ở công thức đối chứng là 81,81%. Các công thức còn lại sai khác không lớn so với đối chứng.

Năng suất kén là chỉ tiêu tổng hợp đánh giá chất lượng lá dâu cho tằm ăn. Ở cả 3 vụ Xuân, Hè và Thu công thức 3 đều cho năng suất kén cao nhất, đạt tăng 5,56% so với đối chứng. Thấp nhất là công thức 4, chỉ đạt 98,76% so với đối chứng.

Chất lượng lá dâu cũng ảnh hưởng đến chất lượng kén và tơ. Ở công thức 3 đều cho khối lượng kén và tỉ lệ vỏ kén cao nhất. Bình quân cả năm khối lượng toàn kén đạt 1,53 gam, so với đối chứng lá 1,51 gam. Về tỉ lệ vỏ kén cũng cho kết quả tương tự, ở công thức 3 có tỉ lệ vỏ kén cao hơn đối chứng và 2 công thức còn lại

Đối với điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu và điều kiện canh tác cây dâu của Quảng Nam, khi bón phân đa yếu tố NPK Văn Điển cho hiệu quả cao hơn bón phân NPK Philippin. Khi tăng liều lượng bón lên 3.000 kg/ha vẫn cho năng suất chất lượng lá

tăng. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với những nghiên cứu về phân bón NPK Văn Điển trước đây đã tiến hành nghiên cứu thí nghiệm ở Thái Bình.

Bảng 12. Ảnh hưởng của chất lượng lá dâu đến kết quả nuôi tằm

Vụ	Công thức	Sức sống tằm lớn (%)	Tỉ lệ kén tốt (%)	NS kén /300 tằm tuổi 4,5		Chất lượng kén	
				NS kén (g)	So đc (%)	Khối lượng kén (g)	Tỉ lệ vỏ (%)
Xuân	CT1 (đ/c)	83,20	89,70	380,30	100,00	1,50	21,10
	CT2	84,30	90,10	385,50	101,32	1,51	21,23
	CT3	85,10	90,10	395,30	103,94	1,51	21,42
	CT4	83,10	89,80	378.49	98,66	1,49	21,12
LSD5%				*26,3*			
CV%				*6,3*			
Hè	CT1 (đ/c)	74,56	97,72	340,20	100,00	1,46	20.75
	CT2	73,89	97,88	351,30	103,26	1,46	20.78
	CT3	75,00	98,04	358,40	105,35	1,47	20.85
	CT4	73,44	96,76	332,30	97,68	1,45	20.3
LSD5%				*29,3*			
CV%				*7,3*			
Thu	CT1 (đ/c)	87,67	95,83	382.43	100,00	1,52	20,75
	CT2	88,33	95,61	390,30	102,06	1,53	21,18
	CT3	89,22	97,45	399,50	104,46	1,54	21,42
	CT4	87,56	97,04	378,50	98,97	1,51	21,34
LSD5%				*28,3*			
CV%				*7,3*			
BQ	CT1 (đ/c)	81,81	94,42	367.64	100,00	1,51	21,24
	CT2	82,17	94,53	375.70	102,19	1,51	21,45
	CT3	83,11	95,20	384.40	105,56	1,53	21,82
	CT4	81,37	94,53	363.10	98,76	1,51	21,78

Giống tằm nuôi: giống TB

1.3 Nghiên cứu chế độ đốn tỉa thích hợp cho cây dâu

- Một số yếu tố cấu thành năng suất lá

Cây dâu là cây trồng lâu năm, khả năng tái sinh của nó rất khỏe. Hàng năm phải tiến hành đốn để hạn chế chiều cao cây, điều khiển thời vụ ra lá thích hợp cho nuôi tằm và loại bỏ các nguồn sâu bệnh ký sinh trên thân, cành cây dâu.

Kết quả thí nghiệm cho thấy thời vụ đốn, phương thức đốn dâu khác nhau dẫn đến năng suất lá dâu khác nhau.

Đối với Quảng Nam hầu hết diện tích trồng dâu đều ở vùng đất bãi ven sông, hàng năm từ tháng 9 đến tháng 11 thường xảy ra lũ bão, gây úng ngập, vì vậy thời vụ, phương thức đốn dâu cũng phải căn cứ vào thực tế khí hậu, thời tiết cho phù hợp.

Bảng 14. Ảnh hưởng của chế độ đốn đến các yếu tố cấu thành năng suất lá

Vụ	Công thức	Kích thước lá (cm)		Số lá/ 500g (lá)	Số lá/ m cành (lá)	P.lá/m cành (g)
		Dài	Rộng			
Xuân	CT1 (đ/c)	18,8	14,9	307	28,3	86,21
	CT2	17,6	13,8	314	28,8	85,86
	CT3	18,7	14,8	309	28,2	85,79
Hè	CT1 (đ/c)	18,6	15,6	286	27,9	91,27
	CT2	18,6	14,1	295	25,4	84,56
	CT3	17,4	13,6	289	25,8	84,64
Thu	CT1 (đ/c)	18,8	14,9	307	28,3	86,21
	CT2	17,6	13,8	314	28,8	85,86
	CT3	18,7	14,8	309	28,2	85,79
BQ	CT1 (đ/c)	75.13	15.13	300.00	28.17	87.90
	CT2	70.73	13.90	307.67	27.67	85.43
	CT3	74.37	14.40	302.33	27.40	85.41

Kết quả nghiên cứu về hình thức đốn và thời vụ đốn dâu cho thấy:

Ở vụ Xuân các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá ở các công thức có sự sai khác nhau không nhiều, điều đó cho thấy các phương thức đốn tỉa có sự ảnh hưởng không nhiều.

Khác với kết quả nghiên cứu ở vụ Xuân, ở vụ Hè các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá giữa các công thức có sự sai khác khá rõ. Ở công thức 1 đốn sát vụ Đông vào tháng 12 cho năng suất lá cao nhất.

Tương tự kết quả nghiên cứu của vụ Xuân, ở vụ Thu sự sai khác giữa các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lá giữa các công thức không lớn.

Từ kết quả nghiên cứu và qua kết quả điều tra thực tế sản xuất ở Quảng Nam co thấy: Đặc điểm của Quảng Nam hàng năm thường xuyên xảy ra mưa lũ vào tháng 9 đến tháng 11, gây nên úng ngập, vì vậy nếu áp dụng hình thức đốn sát vụ đông và đốn lửng ở vụ Hè thì khi lũ về gây ngập úng, cây dâu mới đạt độ cao khoảng 1 mét sẽ không chịu được ngập sâu trong nước thời gian dài, do vậy mà hình thức lưu đông đốn hè không áp dụng cho vùng Quảng Nam.

- Năng suất lá

Đối với điều kiện của Quảng Nam, việc nghiên cứu chế độ đốn dâu vừa tránh được lũ ngập vừa cho sản lượng lá cao là rất cần thiết, nhằm tìm ra công thức đốn thích hợp cho năng suất lá cao, chất lượng lá tốt, nuôi tằm cho hiệu quả kinh tế cao.

Bảng 15. Ảnh hưởng của chế độ đốn đến năng suất lá dâu (tấn/ha)

Chỉ tiêu Công thức	Vụ Xuân		Vụ hè		Vụ thu		Cả năm	
	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c	NS	% /đ/c
CT1	8,750	100,0	16,750	100,0	7,053	100,0	32,500	100,0
CT2	8,680	99,2	5,200	31,1	6,983	99,0	20,860	64,2
CT3	8,650	98,9	6,850	40,9	6,950	98,6	22,450	69,1
LSD0,05	*5,133*		*7,906*		*6,374*		*7,546*	
CV%	*1,304*		*2,017*		*1,626*		*1,925*	

Kết quả thí nghiệm cho thấy các công thức đốn khác nhau cho năng suất lá dâu khác nhau khá rõ. Trong 3 công đốn thì ở công thức 1, đốn sát vụ Đông vào tháng 12 cho năng suất lá cao nhất, đạt 32,50 tấn/ha/năm, tăng 55,8% so với công thức 2. Còn ở công thức 2 và 3 năng suất lá chỉ đạt 64-69% so với công thức 1. Như vậy với điều kiện của Quảng Nam thời vụ đốn dâu vào vụ đông (tháng 12) là thời vụ thích hợp nhất, cho năng suất lá cao nhất. Thường từ cuối tháng 9 hàng năm là mùa mưa lũ, gây ngập úng nên để lưu đông đốn hè như một số tỉnh miền Bắc, cây dâu bị ngập sâu trong nước sẽ bị chết.

<u>Nội dung 3</u>: Nghiên cứu tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp và hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn

3.1 Nghiên cứu tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp

Năm 2010 đã tiến hành nuôi thí nghiệm 4 lứa tằm (Vụ xuân nuôi 1 lứa, vụ hè 2 lứa và vụ thu nuôi 1 lứa) ở Trại Giống dâu tằm Duy Trinh, xã Đại Minh và xã Duy Châu để tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp với điều kiện của Quảng Nam.

Bảng 16. Số lứa và thời gian nuôi từng lứa

Lứa băng	Số lượng	Ngày băng	Ngày chín
Lứa 1	50	20/3	12/4
Lứa 2	50	15/4	07/5
Lứa 3	50	15/6	07/7
Lứa 4	50	25/8	17/9

- Điều kiện nhiệt ẩm độ phòng nuôi tằm ở các lứa

Quảng Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới, chỉ có 2 mùa là mùa mưa và mùa khô, chịu ảnh hưởng của mùa đông lạnh miền Bắc. Nhiệt độ trung bình năm 25,4^{o}C, Mùa đông nhiệt độ vùng đồng bằng có thể xuống dưới 20^{o}C. Độ ẩm trung bình trong không khí đạt 84%. Lượng mưa trung bình 2000-2500mm, nhưng phấn bố không đều theo thời gian và không gian, mưa ở miền núi nhiều hơn đồng bằng, mưa tập trung vào các tháng 9 - 12, chiếm 80% lượng mưa cả năm; mùa mưa trùng với mùa bão, nên các cơn bão đổ vào miền Trung thường gây ra lở đất, lũ quét ở các huyện trung du miền núi và gây ngập lũ ở các vùng ven sông. Kết quả 4 lứa nuôi như sau

Bảng 17. Nhiệt ẩm độ các lứa nuôi

Lứa tằm	Nhiệt độ (T^{0}C)			Ẩm độ (%)		
	Trung bình	Cao nhất	Thấp nhất	Trung bình	Cao nhất	Thấp nhất
Lứa 1	25,7	28,6	23,7	86,5	98,5	79,5
Lứa 2	27,8	30,0	26,0	84,5	95,0	78,0
Lứa 3	28,8	35,5	27,8	81,3	95,0	77,0
Lứa 4	27,3	30,4	26,7	82,2	96,0	75,0
B. quân	**26,9**	**29,9**	**24,9**	**83,6**	**96,1**	**77,4**

Qua bảng số liệu trên cho thấy nhiệt, ẩm độ trong phòng nuôi giữa các lứa nuôi trong năm ở Quảng Nam có sự biến động khá lớn. Nhiệt độ cao nhất ở vụ hè, lứa 3 vào tháng 6/2010 đạt 35,5ºC, nhiệt độ thấp nhất 23,7ºC. Ẩm độ cao nhất là 98,5%, thấp nhất là 75%. Biên độ nhiệt độ giữa ngày và đêm tương đối lớn.

- Một số chỉ tiêu cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng kén tằm

+ Thời gian phát dục của tằm

Thời gian phát dục của tằm ở từng tuổi phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết và giống tằm nuôi. Qua 4 lứa cho thấy thời gian phát dục từ khi băng đến khi chín tập trung giữa các giống trong cùng một lứa nuôi sự chênh lệch là không lớn. Giống đối chứng LQ2 có thời gian phát dục dài hơn 2 giống TB và GQ2218 từ 2 giờ đến 4 giờ. Giữa các lứa nuôi thời gian phát dục của tằm có sự chênh lệch khá rõ. Ở vụ xuân có thời gian phát dục dài hơn các lứa ở vụ hè là 1 ngày.

Bảng 18. Năng suất, chất lượng kén của các giống tằm

Lứa nuôi	Giống tằm	Sức sống tằm tuổi 4-5 (%)	Tỉ lệ nhộng sống (%)	Năng suất kén/300 tằm t4		Chất lượng kén		
				Năng suấtkén (g)	So với đc (%)	P toàn kén (g)	P vỏ kén (g)	Tỉ lệ vỏ (%)
Lứa 1	LQ2	70,33	68,40	331,14	100,00	1,53	0,321	20,98
	TB	85,70	87,50	416,63	125,82	1,51	0,314	20,79
	GQ2218	73,80	85,50	358,17	108,16	1,51	0,312	20,66
LSD0,5		*3,56*		*10,46*		*0,08*		
CV%		*2,9*		*4,8*		*0,6*		
Lứa 2	LQ2	65,33	67,50	271,51	100,00	1,54	0,315	20,46
	TB	75,10	87,80	303,91	111,93	1,50	0,312	20,80
	GQ2218	68,70	85,70	284,50	104,78	1,51	0,318	21,06
LSD0,5		*4,68*		*22,40*		*0,08*		
CV%		*2,6*		*6,6*		*0,6*		
Lứa 3	LQ2	53,70	67,20	269,28	100,00	1,55	0,325	20,97
	TB	76,30	83,70	384,40	142,75	1.52	0,312	20,53
	GQ2218	71,20	78,60	351,20	130,42	1,53	0,315	20,59
LSD0,5		*0,63*		*7,99*		*0,09*		
CV%		*0,8*		*4,3*		*0,8*		
Lứa 4	LQ2	65,25	66,60	355,20	100,00	1,57	0,332	21,15
	TB	87,30	87,10	352,60	99,27	1,52	0,323	21,25
	GQ2218	78,50	85,40	356,20	100,28	1,53	0,328	21,28
LSD0,5		*0,92*		*8,25*		*0,08*		
CV%		*0,6*		*4,2*		*0,7*		
BQ	LQ2	63.65	67.42	306.783	100.00	1.56	0,323	20,72
	TB	81.10	86.52	364.385	118.78	1.52	0,315	20,74
	GQ2218	73.05	83.80	337.518	110.02	1.53	0,317	20,73

+ Sức sống tằm lớn (tuổi 4-5)

Sức sống của tằm là một trong những chỉ tiêu phản ánh khả năng thích ứng của giống tằm với điều kiện nuôi. Kết quả qua 4 lứa nuôi cho thấy: Giống tằm TB ở các lứa nuôi luôn có sức sống tằm lớn cao nhất, đạt 81,10%, trong khi đó giống đối chứng chỉ đạt 63,65%. Tiếp theo giống GQ2218 tuy thấp hơn giống TB nhưng vẫn đạt 73,05%. Điểm đáng lưu ý là trong điều kiện vụ hè (lứa 2 và 3) khí hậu ở Quảng Nam tương đối khắc nghiệt, nhưng giống tằm TB vẫn có sức sống tằm tuổi lớn khá cao, đạt 75-76%, trong khi đó giống đối chứng chỉ đạt 53,5-65%.

+ Tỉ lệ kén có nhộng sống

Trong nuôi tằm kén ươm tỉ lệ nhộng sống là một chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng tới chất lượng kén ươm. Kén có nhộng chết làm kén bị giảm chất lượng, đồng thời ảnh hưởng tới tỉ lệ thu hồi nhộng khi ươm tơ.

Kết quả theo dõi 4 lứa nuôi giống TB cao nhất đạt 86,5%, GQ2218 đạt 83,80%. Thấp nhất là giống LQ2 chỉ đạt 63,5%.

+ Năng suất kén tằm:

Cùng với chỉ tiêu chất lượng, chỉ tiêu năng suất kén là một chỉ tiêu tổng hợp đánh giá một giống tằm khi đưa ra sản xuất. Kết quả tuyển chọn qua 4 lứa nuôi ở các mùa vụ khác nhau ở Quảng Nam cho thấy: Ở vụ xuân giống tằm TB cho năng suất kén cao hơn đối chứng 25%. Còn ở vụ hè lứa 3 nuôi trong điều kiện thời tiết tương đối khắc nghiệt nhưng giống tằm TB vẫn cho năng suất kén cao hơn đối chứng 42%. Còn ở vụ thu (lứa 4) năng suất kén giữa các công thức sai khác không rõ. Điều này cho thấy giông tằm TB có khả năng thích ứng cao với điều kiện khí hậu khắc nghiệt của Quảng Nam ở cả 3 vụ nuôi. Còn giống GQ2218 ở vụ xuân và cuối hè đầu thu đều cho năng suất cao hơn đối chứng. Nếu tính bình quân cả năm giống tằm TB cho năng suất kén cao hơn 18%, còn giống GQ2218 là 10% so với giống đối chứng.

+ Chất lượng kén:

Trong nuôi tằm sản xuất kén ươm thì chất lượng kén là chỉ tiêu rất quan trọng chi phối trực tiếp đến chất lượng kén tơ và năng suất ươm, giá thành tơ. Kén tốt không những năng suất ươm tơ cao mà tiêu hao kén/kg tơ cũng giảm, ươm tơ ít bị đứt, từ đó hạ giá thành sản phẩm, lợi nhuận trng ươm tơ tăng lên. Chất lượng kén phụ thuộc vào các chỉ tiêu: Khối lượng vỏ kén và tỉ lệ vỏ kén. Số liệu qua 4 lứa nuôi cho thấy Khối lượng toàn kén biến động theo vụ nuôi. Ở vụ xuân và thu các giống đều có khối lượng toàn kén cao hơn ở vụ hè. Trong các vụ nuôi giống lưỡng Quảng 2 đều có khối lượng toàn kén và tỉ lệ vỏ kén cao hơn 2 giống TB và GQ2218 nhưng không lớn.

- Một số chỉ tiêu công nghệ tơ kén

Kết quả về các chỉ tiêu công nghệ tơ kén của các giống tằm qua 4 lứa cho thấy: Các chỉ tiêu công nghệ tơ kén như chiều dài tơ đơn, tỉ lệ tơ nõn, hệ số tiêu hao kén/kg

của 2 giống TB và GQ2218 tuy có thấp hơn giống đối chứng LQ2 một chút nhưng khả năng thích ứng của giống tằm TB và GQ2218 tốt hơn nhiều so với đối chứng, nhất là trong điều kiện nuôi vụ hè.Đây cũng là lý do mà người sản xuất chấp nhận giống mới.

Bảng 19. Một số chỉ tiêu công nghệ tơ kén

Lứa nuôi	Giống tằm	Chiều dài tơ đơn (m)	Tỉ lệ lên tơ (%)	Tỉ lệ tơ nõn (%)	Tiêuhao kén/tơ (kg)	Độ mảnh (D)	Tỉ lệ gốc (%)	Tỉ lệ áo nhộng (%)
Lứa 1	LQ2	1015,60	74,59	17,84	5,60	3,03	1,22	2,18
	TB	952,88	68,26	15,73	6,36	2,61	1,42	1,97
	GQ2218	967,50	68,45	15,45	6,47	2,87	1,42	2,01
LSD0,5		*20,20*			*5,60*			
CV%		*1,50*			*1,2*			
Lứa 2	LQ2	986,75	68,14	16,23	6,32	2,47	1,25	2,20
	TB	903,75	65,57	14,10	7,15	2,39	1,46	2,02
	GQ2218	839,46	63,27	13,93	7,20	2,30	1,48	2,12
LSD0,5		*25,20*			*5,8*			
CV%		*1,30*			*1,3*			
Lứa 3	LQ2	998,60	67,50	16,80	6,02	2,47	1,24	2,18
	TB	925,30	66,40	15,40	6,34	2,39	1,43	2,01
	GQ2218	932,10	66,50	15,40	6,35	2,30	1,46	2,06
LSD0,5		*27,30*			*5,7*			
CV%		*1,4*			*1,00*			
Lứa 4	LQ2	1026,57	76,72	15,72	6,35	2,62	0,92	2,87
	TB	930,16	70,16	13,78	6,33	2,17	1,34	2,34
	GQ2218	987,30	60,84	14,77	6,80	2,74	0,92	2,46
LSD0,5		*22,10*			*4,45*			
CV%		*1,3*			*1,20*			
BQ	LQ2	1006,88	71,24	16,65	6,07	2,65	1,16	2,36
	TB	928,02	67,60	14,75	6,55	2,39	1,41	2,09
	GQ2218	931,59	64,77	14,89	6,71	2,55	1,32	2,16

- Kết quả nuôi tằm tuyển chọn cơ cấu giống tại 2 xã Đại Minh và Duy Châu

Đồng thời với nuôi thí nghiệm Trại thực nghiệm Giống tằm Duy Trinh, năm 2010 đã tiến hành nuôi tuyển chọn cơ cấu giống tằm tại hai xã Duy Châu và Đại Minh 4 lứa, với 3 giống tằm LQ2, TB và GQ2218.

Kết quả thu được ở bảng sau:

Bảng 20. Kết quả nuôi tằm tuyển chọn giống ở Đại Minh và Duy Châu

Lứa nuôi	Giống tằm	Nuôi tại xã Đại Minh			Nuôi tại xã Duy Châu		
		Năng suất kén (kg/vòng)	So đối chứng (%)	Tiêu hao kén/kg tơ (kg)	Năng suất kén (kg/vòng)	So đối chứng (%)	Tiêu hao kén/kg tơ (kg)
Lứa 1	LQ2	8,50	100,00	6,85	8,10	100,00	6,90
	TB	11,20	131,76	7,20	11,50	141,98	7,05
	GQ	10,20	120,00	7,10	11,25	138,89	7,05
Lứa 2	LQ2	7,56	100,00	6,90	7,10	100,00	6,75
	TB	11,20	148,50	7,15	10,55	148,59	7,20
	GQ2218	10,85	143,52	7,15	10,20	143,66	7,20
Lứa 3	LQ2	6,45	100,00	6,90	6,50	100,00	7,05
	TB	10,55	163,57	7,20	10,20	160,00	7,30
	GQ2218	8,75	135,66	7,18	8,05	123,85	7,25
Lứa 4	LQ2	9,25	100,00	6,78	8,80	100,00	6,55
	TB	11,20	121,08	6,95	11,40	129,55	7,22
	GQ2218	11,20	121,08	6,90	11,20	127,27	7,15
BQ	LQ2	7,940	100,00	6,86	7,63	100,00	6,81
	TB	11,04	141,14	7,13	10,88	142,62	7,19
	GQ2218	10,25	130,06	7,08	10,18	133,44	7,16

Kết quả nuôi tằm ở 2 xã Đại Minh và xã Duy Châu số liệu thu được cũng phù hợp với kết quả nuôi thí nghiệm tại Trại thực nghiệm Giống dâu tằm Duy Trinh. Qua 4 lứa nuôi, giống tăm TB đều cho năng suất kén cao hơn đối chứng 41-42%. Còn giống tằm GQ2218 cho năng suất cao hơn đối chứng 30-33%. Nguyên nhân là do trong 2 lứa nuôi ở vụ hè nhiệt độ cao, giống tằm LQ2 nên năng suất kén cả năm thấp hơn nhiều 2 giống TB và GQ2218.

Về các chỉ tiêu công nghệ tơ kén: hệ số tiêu hao kén/kg tơ của giống tằm LQ2 thấp hơn 2 giống TB và GQ2218 nhưng không lớn, giá kén cũng không chênh lệch nhiều. Theo đánh giá của nông dân 2 địa phương đã trực tiếp nuôi 4 lứa thì giống tằm LQ2 tuy chất lượng kén, tơ cao hơn nhưng sức sống tằm yếu, nhất là ở vụ hè khó nuôi Còn 2 giống tằm mới dễ nuôi hơn. Giống tằm TB trong điều kiện vụ hè điều kiện thời

tiết khắc nghiệt nhưng vẫn cho năng suất kén >10 kg kén/vòng. Giá bán kén của giống LQ2 cũng không chênh lệch nhiều so với hai giống tằm mới, đây chính là lý do người nuôi tằm chấp nhận giống tằm mới.

Kết quả nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam chúng tôi rút ra kết luận sau:

Các giống tằm TB và GQ 2218 là những giống có khả năng thích nghi tốt với điều kiện khí hậu tương đối khắc nghiệt của Quảng Nam ở các mùa vụ, tằm dễ nuôi, sức chống chịu tốt, năng suất kén ổn định, chất lượng kén xấp xỉ giống LQ2.

Với điều kiện khí hậu của Quảng Nam, cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp ở vụ xuân và vụ thu nuôi 2 giống tằm TB và GQ2218, còn ở vụ hè nuôi giống tằm TB, áp dụng quy trình kỹ thuật mới cho năng suất kén bình quân >10 kg kén/vòng trứng.

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam và kết quả triển khai nuôi mô hình, đề nghị áp dụng rộng rãi cơ cấu giống tằm trên vào sản xuất để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm ở Quảng Nam.

3.2. Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình nuôi tằm con tập trung

Kết quả nghiên cứu của nhiều nước có nghề dâu tằm tơ phát triển đều chứng minh rằng ngoài các yếu tố giống dâu, giống tằm tốt năng suất cao thì một trong những nguyên nhân quan trọng nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất dâu tằm là các biện pháp kỹ thuật nuôi tằm cần phải được cải tiến. Trong các các biện pháp kỹ thuật nuôi tằm thì kỹ thuật nuôi tằm con là khâu quan trọng nhất, vì giai đoạn nuôi tằm con quyết định 60-70% sự thành công của cả lứa tằm. Tằm con nếu nuôi không tốt dẫn đến tằm lớn dễ bị bệnh và có thể bị thất thu. Việc duy trì chế độ nhiệt ẩm độ đạt yêu cầu tối thích, cung cấp lá dâu phù hợp với từng tuổi tằm và các thao tác nuôi tằm con phải cẩn thận tỉ mỉ, đòi hỏi những người nuôi tằm có kinh nghiệm, có trình độ kỹ thuật cao. Mặt khác, ở giai đoạn tằm con số lượng ít, nếu nuôi phân tán theo truyền thống thì người nuôi tằm không tập trung chăm sóc và cũng không có điều kiện để đầu tư các thiệt bị, dụng cụ cần thiết cho nuôi tằm con.

Đặc điểm của ngành sản xuất dâu tằm là sử dụng nhiều lao động, trong đó sử dụng cho nuôi tằm chiếm 79% (tằm con là 13,5%, tằm lớn là 65,5%), còn lại 21% dành cho chăm sóc thu hoạch lá dâu. Vì vậy việc nghiên cứu xây dựng mô hình nuôi tằm con tập trung là rất cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả ngành sản xuất dâu tằm.

Hiện nay, nuôi tằm tại các hộ gia đình ở Quảng Nam vẫn còn riêng lẻ, mỗi hộ chỉ nuôi mỗi lứa 2-5 vòng, nhà nuôi nhiều cũng không quá 10 vòng/lứa, vì vậy việc nuôi tằm con phân tán trở lên tốn kém và mất nhiều thời gian hơn, hiệu quả nuôi tằm không cao. Mặt khác nuôi tằm con phân tán theo hộ thời gian mỗi lứa tằm sẽ kéo dài 25-30 ngày/lứa nuôi, nhưng lứa thu hoạch cây dâu chỉ khoảng 22-23 ngày, do vậy làm giảm số lứa nuôi/năm, không tận dụng được lá dâu.

3.2.1 Nghiên cứu số lượng trứng băng cho mô hình nuôi tằm con tập trung

Ở Trung Quốc hình thức nuôi tằm con tập trung là phổ biến ở tất cả các vùng trồng dâu nuôi tằm trên cả nước. Ở Việt Nam trong những năm gần đây đã có rất nhiều mô hình nuôi tằm con tập trung cho hiệu quả cao như ở Thái Bình, Yên Bái, Sơn La và Lâm Đồng. Tuy nhiên mỗi vùng, địa phương cần xác định quy mô băng tằm con cho phù hợp để vừa cho hiệu quả kinh tế cao, giảm được chi phí nhưng lại nâng cao được chất lượng tằm con.

- Theo dõi nhiệt ẩm độ các lứa nuôi

Bảng 21. Nhiệt ẩm độ các lứa nuôi

Lứa tằm	Nhiệt độ (T^0C)			Ẩm độ (%)		
	Trung bình	Cao nhất	Thấp nhất	Trung bình	Cao nhất	Thấp nhất
Lứa 1	25,7	28,6	23,0	86,5	98,5	79,5
Lứa 2	27,8	30,0	26,0	84,5	95,0	78,0
Lứa 3	27,8	32,5	26,0	81,3	95,0	77,0
Lứa 4	27,3	31,4	25,7	82,2	96,0	75,0
Lứa 5	27,0	30,1	25,2	82,1	95,8	74,8
B. quân	**27,12**	**30,52**	**25,24**	**83,6**	**96,1**	**77,4**

Bảng theo dõi nhiệt ẩm độ qua các lứa nuôi cho thấy giữa các lứa trong năm nhiệt ẩm độ có sự biến động khá lớn. Nhiệt độ cao nhất lứa 3 là 32,50C, ẩm độ cao nhất là 98,5%.

- Thời gian phát dục các tuổi tằm con

Bảng 22. Thời gian phát dục các tuổi tằm con *(ĐVT: ngày – giờ)*

Lứa	Công thức	Tuổi 1 (ngày-giờ)	Tuổi 2 (ngày-giờ)	Tuổi 3 (ngày-giờ)	Cộng (ngày-giờ)
1	CT1 (đc)	3 -18	3-05	4-16	11-15
	CT2	3- 16	3 -04	4-15	11- 08
	CT3	3-14	3 -03	4-14	11-07
2	CT1 (đc)	3 -17	3- 04	4-15	11-12
	CT2	3 -16	3-02	4-14	11-08
	CT3	3-16	3 -02	4-14	11-08
3	CT1 (đc)	3 -16	3-04	4-15	11-11
	CT2	3 -15	3-02	4-14	11-07
	CT3	3-15	3 -02	4-13	11-06
4	CT1 (đc)	3 -18	3-06	4-16	11-16
	CT2	3 -17	3-05	4-15	11-13
	CT3	3-16	3 -04	4-14	11-10

Số liệu thu được qua 4 lứa nuôi cho thấy: Thời gian phát dục của tằm ở tuổi nhỏ giữa công thức thí nghiệm và đối chứng chênh lệch không lớn (11 ngày 15 giờ so với 11 ngày 18 giờ).

- Chi phí giai đoạn nuôi tằm con

Bảng 23. Chi phí cho nuôi tằm con *(tính cho 1 vòng trứng)*

Lứa	Công thức	Lá dâu (đ)	Lao động (đ)	Vật tư (đ)	Cộng (đ)	So đ/c (%)
1	Công thức 1(đc)	24.200	35.500	8.200	67.900	100,00
	Công thức 2	21.500	30.100	5.700	57.300	84,39
	Công thức 3	19.700	28.600	5.400	53.700	79,09
2	Công thức 1(đc)	24.100	34.900	8.400	67.400	100,00
	Công thức 2	22.500	30.500	5.800	58.800	87,24
	Công thức 3	21.200	27.400	4.900	53.500	79,38
3	Công thức 1(đc)	24.500	35.800	8.400	68.700	100,00
	Công thức 2	22.100	30.500	5.900	58.500	85,150
	Công thức 3	20.800	28.400	5.200	54.400	79,180
4	Công thức 1(đc)	24.270	45.800	8.33	78.400	100,00
	Công thức 2	22.030	29.800	6.100	57.930	73,89
	Công thức 3	20.900	27.900	5.050	53.850	68,69
BQ	Công thức 1(đc)	24.267	38.000	8.330	70.600	100,00
	Công thức 2	22.032	30.225	5.875	58.1325	82,34
	Công thức 3	20.650	28.075	5.137	53.8625	76,29

Số liệu ở bảng trên cho thấy với mô hình nuôi tằm con tập trung đã mang lại hiệu quả, chi phí cho mỗi vòng trứng nuôi giảm 26,57% so với công thức 1. Cùng với việc giảm chi phí ở giai đoạn tằm con, chất lượng tằm con cũng được nâng lên, tằm phát dục đều, ít bệnh. Số liệu về chi phí vật tư cho giai đoạn tằm con từ tuổi 1 đến tuổi 3 ở công thức 2 và 3 chi phí bằng 82,34% và 76,29% so với công thức 1. Do thực hiện nghiêm túc quy trình nên chất lượng tằm con cũng tốt hơn ở công thức 1. Kết quả các hộ nuôi tằm lớn của công thức 2 và 3 đều cho năng suất kén cao ở công thức 1. Năng suất kén/vòng trứng tăng từ 16 - 22%. Như vậy nếu thực hiện tốt mô hình nuôi tằm con tập trung do giảm chi phí cộng với năng suất kén tăng trên mỗi một vòng trứng người nuôi tằm sẽ tiết kiệm được trên dưới 100.000 đồng/vòng trứng, góp phần tăng thu nhập đáng kể cho người nuôi tằm.

3.2.2 Nghiên cứu số bữa cho ăn với mô hình nuôi tằm con tập trung

Đối với tằm con tuổi nhỏ tuy lượng lá dâu ăn chỉ chiếm 5-6% tổng số lá dâu cho ăn của cả lứa, nhưng chất lượng lá dâu, số bữa cho ăn có ảnh hưởng rất lớn đến thời gian phát dục cũng như chất lượng tằm con. Chất lượng lá dâu, số bữa cho ăn không đảm bảo dẫn đến tằm phát dục không đều, ngủ lai rai, dễ bị bệnh…

- Theo dõi thời gian phát dục các tuổi tằm con

Bảng 24. Thời gian phát dục các tuổi tằm con *(ĐVT: giờ)*

Lứa	Công thức	Tuổi 1	Tuổi 2	Tuổi 3	Cộng
1	CT1 (đc)	90	77	112	279
	CT2	90	78	114	282
	CT3	90	79	117	286
2	CT1 (đc)	89	77	111	277
	CT2	90	78	114	282
	CT3	90	79	117	286
3	CT1 (đc)	88	76	111	275
	CT2	89	79	114	282
	CT3	89	80	117	286
4	CT1 (đc)	90	77	112	279
	CT2	91	79	114	286
	CT3	91	80	116	289
TB	CT1 (đc)	89,2	76,7	111,5	277,5
	CT2	90,0	78,5	114,0	283,0
	CT3	90,0	79,5	116,7	286,7

Thời gian phát dục ở giai đoạn tằm con ở tuổi 1 giữa các công thức sự sai khác không nhiều, chỉ chênh lệch 1đến 2 giờ, nhưng sang tuổi 2 và 3 sự sai khác giữa các công thức đã tăng lên. Ở công thức 3 cho ăn 4 bữa thời gian phát dục của tằm kéo dài so với công thức 1 hơn 9 giờ; còn ở công thức 2 chỉ là 6 giờ.

- Chi phí cho giai đoạn tằm con:

Chi phí cho giai đoạn nuôi tằm con bao gồm: tiền lá dâu, nhân công và chi phí vật tư cho nuôi tằm (nhà nuôi, nong cũi, dụng cụ nuôi tằm, thuốc tằm, điện, nước...)

Kết quả thí nghiệm thu được cho thấy chi phí cho nuôi tằm con giữa các công thức có sự chênh lệch khá rõ. Chi phí lá dâu ở công thức 2 và 3 chỉ bằng 90,18% và

84,38% so với công thức 1. Khi số vòng trứng nuôi tăng lên thì chi phí lá dâu có chiều hướng giảm đi. Tương tự về chi phí lao động cho nuôi tằm con ở công thức 2 và 3 chỉ bằng 88,73 và 81,26% so với công thức 1. Như vậy giữa 2 công thức 1 và 2 thời gian phát dục tằm ở giai đoạn tằm con gần như nhau, tằm phát dục đều, nhưng đã giảm được chi phí 18,74%, còn ở công thức 3 tuy chi phí giai đoạn tằm con giảm 25,87% so với đối chứng nhưng thời gian phát dục tằm tuổi nhỏ kéo dài 8-11 giờ so với đối chứng. Với điều kiện Quảng Nam ẩm độ tương đối khô nên nếu ở giai đoạn tằm con cho ăn 4 bữa/ngày sẽ ảnh hưởng tới thời gian phát dục, tằm con không đều.

Bảng 25. Chi phí cho nuôi tằm con/vòng trứng *(ĐVT: đồng)*

Lứa	Chi phí	Công thức 1 (đc)	Công thức 2		Công thức 3	
			Số tiền	So đc (%)	Số tiền	So đc (%)
1	Lá dâu	26.500	23.700	89,43	21.300	80,38
	Lao động	38.300	34.200	89,30	31.100	81,20
	Vật tư	8.700	6.800	78,16	6.400	73,56
2	Lá dâu	25.600	24.300	94,92	23.300	91,02
	Lao động	37.500	33.900	90,40	30.100	80,27
	Vật tư	8.500	6.300	74,12	6.300	74,12
3	Lá dâu	27.400	24.200	88,32	22.800	83,21
	Lao động	35.800	32.800	91,62	30.600	85,47
	Vật tư	8.600	6.300	73,26	6.400	74,42
4	Lá dâu	27.400	24.200	88,32	22.800	83,21
	Lao động	35.700	29.800	83,47	27.900	78,15
	Vật tư	8.330	6.500	78,03	6.200	74,43
BQ	Lá dâu	26.725	24.100	90,18	22.550	84,38
	Lao động	36.825	32.675	88,73	29.925	81,26
	Vật tư	8.533	6.475	75,89	6.325	74,13

3.3 Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình nuôi tằm lớn.

3.3.1 Nghiên cứu số bữa cho ăn ở tằm tuổi lớn

Giai đoạn tằm lớn bị chi phối bởi nhiều yếu tố ảnh hưởng đến năng suất chất lượng kén tơ như: Nhiệt ẩm độ phòng nuôi, mật độ nuôi, chất lượng thức ăn, chế độ cho ăn…trong đó số bữa cho tằm ăn có ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình phát dục của tằm và năng suất, chất lượng kén tơ. Số bữa cho tằm ăn quá nhiều không những lãng phí lá dâu mà còn ảnh hưởng xấu đến tiểu khí hậu trong phòng nuôi tằm, nhưng nếu số

bữa cho ăn quá ít tằm bị đói sẽ kéo dài thời gian phát dục, tằm không đều, ảnh hưởng tới năng suất chất lượng kén tơ.

Thí nghiệm được tiến hành từ 2010-2011 đồng thời ở Trại giống dâu tằm Duy Trinh và 2 xã Đại Minh, Duy Châu với giống tằm lai lưỡng hệ kén trắng TB.

Bảng 26. Ảnh hưởng của số bữa cho ăn tới năng suất chất lượng kén

Công thức	Thời gian tuổi lớn (ngày, giờ)	Năng suất kén/300 tằm tuổi 4,5		Chất lượng kén			
		NS kén (kg)	So đc (%)	Khối lượng kén (g)	Khối lượng vỏ (g)	Tỉ lệ vỏ kén (%)	Tiêuhao kén/tơ (kg)
CT1: đc	12 - 4	359	100,00	1,46	0,285	19,52	6,62
CT2	12 - 7	356	99,16	1,46	0,284	19,45	6,63
CT3	12-20	310	86,35	1,44	0,273	18,96	7,52
Lsd 0.5%		*37,20*		*0,018*		*0,12*	
CV%		*5,8*		*0,60*		*0,30*	

Kết quả thí nghiệm qua 4 lứa nuôi cho thấy: Đối với tằm lớn khi số bữa cho ăn giảm thì thời gian phát dục của tằm kéo dài hơn. Ở công thức cho ăn 6 bữa thời gian từ tuổi 4 đến khi tằm chín là 12 ngày 4 giờ, ở công thức 2 là 12 ngày 7 giờ nhưng ở công thức 3 là 12 ngày 12 giờ, kéo dài hơn so với đối chứng là 16 giờ.

Năng suất kén ở công thức 1 và 2 xấp xỉ nhau, nhưng ở công thức 3 chỉ đạt 86,35 so với công thức 1.

Các chỉ tiêu chất lượng kén: khối lượng kén, khối lượng vỏ ở công thức 3 cũng thấp nhất, ở công thức 1 và 2 xấp xỉ nhau.

Tiêu hao kén/tơ: công thức 3 có tiêu hao kén/kg tơ là cao nhất, tăng 15% so cới 2 công thức 1 và 2.

Như vậy để đảm bảo năng suất chất lượng kén đối với vùng Quảng Nam, số bữa cho ăn đối với tằm lớn phù hợp là từ 5-6 bữa/ngày.

3.3.2 Nghiên cứu kỹ thuật trở lửa khi tằm chín lên né

"Tằm tốt chín mưa, không bằng tằm vừa chín nắng", câu nói trên đã nói lên ảnh hưởng của môi trường (quan trọng nhất là ẩm độ) trong quá trình tằm nhả tơ kết kén đến chất lượng kén tơ. Qua điều tra tại hai huyện Đại Lộc và huyện Duy Xuyên số liệu điều tra cho thấy tỉ lệ các hộ thực hiện khâu trở lửa khi tằm chín lên né mới khoảng 40-50%. Trong số các hộ có thực hiện sấy kén cũng chưa đảm bảo quy trình, vì vậy đã

làm giảm chất lượng kén, hệ số tiêu hao kén tăng, chất lượng tơ bị giảm. Trong quá trình tằm nhả tơ kết kén, ẩm độ trong phòng sấy kén là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến chất lượng kén tằm.

Bảng 27. Ảnh hưởng của ẩm độ sấy kén đến chất lượng tơ kén

Công thức	Chiều dài tơ đơn (m)	Tỉ lệ lên tơ (%)	Độ mảnh sợi tơ (D)	Tiêu hao kén/kg tơ	
				Số lượng (kg)	So đc (%)
Công thức 1 (đc)	924,20	57,50	2,74	8,45	100.00
Công thức 2	930,16	70,16	2,17	6,95	82.25
Công thức 3	930,80	78,64	2,62	6,43	77.28

(Giống tằm thí nghiệm: giống TB)

Kết quả thí nghiệm thu được cho thấy: ở công thức 1 không sấy kén, các chỉ tiêu công nghệ tơ kén đều thấp hơn công thức 2 và 3. Ở công thức 3 các chỉ tiêu công nghệ tơ kén đạt cao nhất, tiêu hao kén/kg tơ giảm 22,72% so với đối chứng không trở lửa.

Quá trình nghiên cứu tuyển chọn giống tằm nuôi thích hợp, cho Quảng Nam, hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn chúng tôi rút ra một số nhận xét sau:

- Giống tằm TB thích hợp đối với điều kiện thời tiết, khí hậu của Quảng Nam, giống tằm này có khả năng chống chịu tốt với điều kiện thời tiết, khí hậu khắc nghiệt ở vụ hè của tỉnh Quảng Nam, cho năng suất kén khá cao và ổn định, năng suất kén đạt trên 10kg/ vòng trứng và chất lượng tơ tốt. Giống GQ2218 thích hợp nuôi ở vụ xuân, đầu hè và vụ thu.

- Nuôi tằm con theo mô hình tập trung tiết kiệm được chi phí lao động và vật tư từ 16 -17%, tăng năng suất kén/vòng trứng từ 16 – 22% so với nuôi riêng lẻ ở các hộ gia đình.

- Nuôi tằm lớn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật đã làm tăng năng suất kén so với đối chứng từ 15-16%, chất lượng kén tăng lên đáng kể, tỉ lệ lên tơ tăng từ 9 -10%, tiêu hao kén/kg tơ giảm từ 11,75 - 22,72% so với đối chứng.

<u>Nội dung 4</u>: Xây dựng mô hình thử nghiệm trồng dâu, nuôi tằm giống mới.

Trong 2 năm 2010 và 2011 đơn vị triển khai đề tài đã xây dựng được 2 mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới tại 2 xã Đại Minh, huyện Đại Lộc và xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

4.1 Đặc điểm, thuận lợi khó khăn

4.1.1 Mô hình tại xã Đại Minh, huyện Đại Lộc

Đại Lộc là huyện nằm ở phía Bắc của tỉnh Quảng Nam. Phía Bắc giáp thành phố Đà Năng, phía đông giáp huyện Điện Bàn, phía đông nam giáp huyện Duy Xuyên, phía nam giáp huyện Quế Sơn, phía tây nam giáp huyện Nam Giang và phía tây Bắc giáp huyện Đông Giang. Đất đai ở Đại Lộc gồm các loại đất cát, đất phù sa, đất xám bạc màu, đất đỏ vàng. Đại Lộc có con sông Vu Gia chảy ngang qua huyện.

- Thuận lợi

Đại Minh là một xã có nghề trồng dâu nuôi tằm truyền thống của huyện Đại Lộc. Những năm 90 diện tích trồng dâu của Đại Minh đạt gần 100 ha. Với vị trí địa lý có con sông Vu Gia chảy ngang qua, nên quỹ đất bãi ven sông rất lớn rất phù hợp cho trồng dâu nuôi tằm. Điều kiện thời tiết khí hậu của Đại Lộc nói chung, Đại Minh nói riêng rất thích hợp cho cây dâu sinh trưởng, phát triển. Nông dân địa phương rất cần cù, có nhiều kinh nghiệm trong trồng dâu nuôi tằm. Một thuận lợi rất cơ bản là đảng ủy, chính quyền địa phương rất quan tâm đến khôi phục, mở rộng nghề dâu tằm ở địa phương.

- Khó khăn

Thời tiết những năm gần đây diễn biến rất phức tạp, hàng năm từ tháng 9 đến cuối tháng 10 thường xảy ra lũ, gây úng ngập, ảnh hưởng lớn tới sản xuất nông nghiệp nói chung, dâu tằm nói riêng.

Những năm trước đây do giá cả thị trường tơ kén không ổn định, vì thế người nông dân không còn yên tâm với nghề trồng dâu nuôi tằm.

Kinh tế của đại bộ phận các hộ nông dân trồng dâu nuôi tằm của Đại Minh ở mức trung bình hoặc nghèo (16%), thiếu vốn đầu tư cho sản xuất. Trình độ dân trí của nông dân còn bất cập với việc tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật trồng dâu nuôi tằm. Nông dân nuôi tằm chủ yếu theo kinh nghiệm và học hỏi lẫn nhau, còn tư tưởng dễ làm khó bỏ, nếp nghĩ coi dâu tằm là nghề làm thêm. Để chuyển biến được nhận thức trên cần phải có một quá trình.

Nhìn chung quy mô sản xuất dâu tằm của Đại Minh còn nhỏ lẻ, manh mún, hầu hết các hộ nuôi tằm chưa có nhà nuôi tằm riêng, còn nuôi chung với nhà ở nên công tác vệ sinh sát trùng không triệt để, nguồn bệnh dễ lây lan, môi trường ô nhiễm.

Vùng sản xuất nguyên liệu kén không ổn định, sản phẩm kén làm ra chủ yếu do tư thương tiêu thụ nên thường bị ép cấp, ép giá nên ảnh hưởng tới thu nhập.

Quảng Nam là tỉnh hiện không có cơ sở sản xuất trứng giống tằm nào, do vậy toàn bộ trứng tằm nuôi đều phải mua từ các tỉnh ngoài và của Trung Quốc. Việc cung ứng trứng giống tằm đều do tư thương chi phối, nên không ổn định, không kiểm soát được chất lượng trứng giông, gây nên tổn thất lớn do chất lượng trứng giống kém, dịch bệnh nhiều.

Để tạo điều kiện cho người nông dân được tiếp cận với các tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực trồng dâu nuôi tằm như giống dâu, giống tằm mới, các loại thuốc phòng trị bệnh tằm, thuốc sát trùng, các kỹ thuật mới về nuôi tằm con tập trung, nuôi tằm lớn ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật... nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm, tăng thu nhập ổn định cho người nông dân, đồng thời duy trì, phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm tại Đại Lộc, trong 2 năm 2010 đến 2011, Trạm Nghiên cứu Dâu tằm tơ Việt Hùng (Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW) đã phối hợp với Trung tâm Giống Nông Lâm nghiệp Quảng Nam, Phòng Nông nghiệp và PTNT Đại Lộc và chính quyền, HTX Nông nghiệp Đại Minh xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới tại xã Đại Minh.

4.1.2 Mô hình tại xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên

Duy Xuyên là huyện nằm ở phía Bắc tỉnh Quảng Nam, phía Bắc là huyện Điện Bàn và Hội An, Phía tây bắc là huyện đại Lộc, phía tây nam và phía Nam là huyện Quế Sơn, phía Đông nam là huyện Thăng Bình và phía Đông là biển. Duy Xuyên nổi tiếng với Di sản Thế giới – Thành địa Mĩ Sơn của người Chăm. Ngoài ra Duy Xuyên còn có kinh thánh Trà Kiệu. Về nông nghiệp Duy Xuyên trước đây nổi tiếng với nghề tơ tằm. Toàn xã năm 2008 có 105 hộ trồng dâu nuôi tằm (2008). Tổng số nhân khẩu của xã 8311, tỉ lệ hộ nghèo 21,80% (2008). Duy Châu có hệ thống đường giao thông, hệ thống điện và thủy lợi khá hoàn chình. Diện tích đất tự nhiên 1260 ha; trong đó đất nông nghiệp 473,59 ha, Diện tích đất trồng dâu 24,03 ha.

- Thuận lợi

Duy Châu là một xã của huyện Duy Xuyên, có truyền thống trồng dâu nuôi tằm. Những năm nghề trồng dâu nuôi tằm phát triển, diện tích trồng dâu đã đạt trên 100 ha, có vị trí rất thuận lợi cho việc phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm. Do chạy dọc theo con sông Thu Bồn nên Duy Châu có quỹ đất bãi rất lớn để trồng các loại cây công nghiệp nói chung, cây dâu tằm nói riêng. Mặt khác Duy Châu nằm cạnh khu di tích Mỹ Sơn, do vây việc phát triển làng nghề trồng dâu, nuôi tằm, ươm tơ, dệt lụa góp phần thúc đẩy ngành du lịch phát triển.

- Khó khăn

Diễn biến thời tiết của Quảng Nam nói chung, Duy Xuyên nói riêng những năm gần đây rất phức tạp, hàng năm từ tháng 9 đến cuối tháng 10 thường xảy ra lũ, gây úng ngập, ảnh hưởng lớn tới sản xuất nông nghiệp nói chung, dâu tằm nói riêng. Người nông dân trồng dâu nuôi tằm không thực sự yên tâm vì giá cả sản phẩm kén tằm thấp, chỉ 30-40.000 đồng/kg kén, lại không ổn định.

Điều kiện kinh tế của đại bộ phận các hộ trồng dâu nuôi tằm ở mức trung bình do vậy khả năng đầu tư, thâm canh cho trồng dâu nuôi tằm còn hạn chế. Trình độ dân trí của nông dân còn hạn chế, nên việc tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật trồng dâu nuôi tằm chưa kịp thời, hiệu quả còn hạn chế. Nông dân nuôi tằm chủ yếu theo kinh nghiệm ,

chưa coi nghề trồng dâu nuôi tằm là nghề chính nên còn tư tưởng xem nhẹ, coi như là nghề làm thêm.

Quy mô sản xuất dâu tằm của Duy Xuyên nhìn chung còn nhỏ lẻ, manh mún. Sản lượng kén tằm sản xuất ra không ổn định, chất lượng sản phẩm thấp nên không có sức cạnh tranh. Một điểm đáng lưu ý là hiện cả tỉnh Quảng Nam không có một cơ sở sản xuất trứng giống tằm nào, nên toàn bộ trứng tằm nuôi đều phải nhập từ các địa phương khác và nhập từ Trung Quốc. Hệ thống cung ứng trứng đều do tư thương đảm nhân nên không đảm bảo chất lượng trứng giống tằm, không ổn định, không kiểm soát được chất lượng trứng giống, gây nên tổn thất lớn do chất lượng trứng giống kém, dịch bệnh nhiều.

Mạng lưới thu mua, chế biến sản phẩm tơ kén chủ yếu do tư thương đảm nhiệm nên thường xảy ra tình trạng ép cấp, ép giá hoặc tranh giành nhau làm ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của nông dân trồng dâu nuôi tằm và chất lượng sản phẩm.

Để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm của Duy Xuyên nói chung, xã Duy Châu nói riêng, tăng thu nhập/đơn vị diện tích, phát triển ổn định nghề trồng dâu nuôi tằm và nông dân được tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật mới, Trạm Nghiên cứu Dâu tằm tơ Việt Hùng (Trung tâm nghiên cứu Dâu tằm tơ TW) đã phối hợp với Trung tâm Giống Nông Lâm nghiệp Quảng Nam, Phòng Nông nghiệp và PTNT Duy Xuyên và Ủy ban nhân dân xã Duy Châu xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới tại xã Duy Châu trong 2 năm 2010-2011.

4.2 Mục tiêu của mô hình

- Xây dựng 02 mô hình dâu giống mới, 02 ha/ mô hình theo quy trình kỹ thuật mới, năng suất lá đạt >25 tấn/ha, chất lượng lá tốt.

- Xây dựng 2 mô hình nuôi tằm con tập trung, quy mô 450 vòng trứng/mô hình, ứng dụng một số giải pháp KHCN mới trong nuôi tằm.

- Xây dựng mô hình nuôi tằm lớn ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật, nuôi 3 lứa/năm, mỗi lứa nuôi 100 vòng, ứng dụng một số giải pháp KHCN mới trong nuôi tằm, hiệu quả kinh tế tăng 10-15%.

- Thông qua mô hình hướng dẫn cho các hộ nông dân nắm vững quy trình kỹ thuật trồng, thâm canh dâu lai, nuôi tằm giống mới 2giai đoạn.

- Từ kết quả mô hình tổ chức tham quan, nhân rộng ra sản xuất các vùng trồng dâu nuôi tằm của Quảng Nam.

4.3 Kết quả đạt được

4.3.1 Mô hình trồng dâu giống mới

Trong 2 năm 2010 và 2011 đã triển khai 02 mô hình trồng dâu giống mới tại 2 xã Đại Minh, huyện Đại Lộc và xã Duy Châu, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam, đảm bảo đúng tiến độ, quy mô và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đề ra.

- Diện tích đã trồng mô hình: 04 ha, đạt 100% kế hoạch.

- Số hộ tham gia mô hình 40 hộ.

Do trồng giống dâu mới và áp dụng các tiến bộ kỹ thuật mới đã tăng năng suất lá dâu 31% năm 2010 và 44% năm 2011. Giống dâu VH13 là giống dâu tam bội thể, lá dày, chất lượng lá tốt hơn giống đối chứng nên không những năng suất lá dâu tăng mà chất lượng lá, khả năng đề kháng sâu bệnh, điều kiện ngoại cảnh bất thuận cũng tốt hơn so với giống cũ trồng hom.

Bảng 28. Năng suất lá dâu của mô hình (tấn/ha)

Địa điểm	Nội dung	Năm 2010	Năm 2011	BQ
Đại Minh	Mô hình	23.500	28.200	25.850
	Đối chứng	19.350	20.250	19.800
	So đ/c (%)	121.45	139.26	130.36
Duy Châu	Mô hình	23.200	27.800	25.500
	Đối chứng	19.250	20.100	19.670
	So đ/c (%)	120.52	138.31	129.42

Đánh giá hiệu quả mô hình căn cứ vào năng suất và chất lượng lá dâu thông qua kết quả nuôi tằm. Số liệu thu được qua 2 năm 2010 và 2011 cho thấy: Ở các hộ trồng mô hình giống dâu mới đã tăng năng suất lá dâu 30,36% năm 2010 và 29,42% năm 2011. Giống dâu VH13 là giống dâu tam bội thể trồng bằng hạt, sinh trưởng khỏe, lá dày, nên không những năng suất lá dâu tăng mà chất lượng lá, khả năng đề kháng sâu bệnh hại cũng tốt hơn so với trồng giống cũ bằng hom.

4.3.2 Mô hình nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn

Bảng 29. Số lứa và thời gian nuôi từng lứa

Lứa	Công thức	Năm 2010		Năm 2011	
		Băng	Chín	Băng	Chín
Lứa 1	Mô hình	23/3	15/4	24/3	16/4
	Đối chứng	23/3	16/4	24/3	17/4
Lứa 2	Mô hình	05/6	28/6	16/5	08/7
	Đối chứng	05/6	28/6	16/5	08/7
Lứa 3	Mô hình	25/8	18/9	7/8	01/9
	Đối chứng	25/8	18/9	7/8	01/9

Trong 2 năm 2010 và 2011 đã triển khai 2 mô hình nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn, số lứa nuôi 6 lứa. Giống tằm nuôi là giống TB. Đối với mô hình tằm con nuôi tập trung, tằm lớn phân về các hộ nuôi cho đến khi thu hoạch kén, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới. Còn các hộ nuôi đối chứng băng tằm con phân tán, mỗi hộ nuôi 3 vòng từ khi băng đến khi thu hoạch kén.

Kết quả 6 lứa nuôi 2 năm 2010 và 2011 cho thấy: Thời gian từ khi băng tằm đến khi tằm chín dao động từ 23-25 ngày tùy theo vụ nuôi. Ở lứa 1 nuôi vào vụ xuân (tháng 3) nên nhiệt độ có những ngày xuống 25ºC, nên ở công thức đối chứng thời gian phát dục của tằm dài hơn công thức thí nghiệm 1 ngày.

- **Theo dõi nhiệt độ, ẩm độ các lứa nuôi**

Bảng 30. Nhiệt ẩm độ các lứa nuôi

Năm	Chỉ tiêu		Lứa 1	Lứa 2	Lứa 3
2010	Nhiệt độ TºC	Trung bình	28,6	30,2	29,6
		Cao nhất	33,2	36,0	35,1
		Thấp nhất	25,6	27,2	26,7
	Ẩm độ (%)	Trung bình	77,2	75,5	75,9
		Cao nhất	89,6	87,4	88,6
		Thấp nhất	80,2	79,3	78,7
2011	Nhiệt độ TºC	Trung bình	29,5	31,2	29,5
		Cao nhất	35,1	36,5	35,4
		Thấp nhất	26,4	27,3	27,4
	Ẩm độ (%)	Trung bình	75,7	73,5	76,4
		Cao nhất	91,1	89,0	89,2
		Thấp nhất	73,2	72,1	78,3

Số liệu theo dõi nhiệt ẩm độ các lứa trong năm giữa các vụ xuân, thu và vụ hè sự chênh lệch không lớn. Ở vụ hè có những ngày nhiệt độ lên tới 36,5º. Tuy nhiên ẩm độ không quá cao nên tằm ít bị ảnh hưởng.

Bảng 31. Kết quả triển khai mô hình năm 2010

Địa điểm	Nội dung	Số trứng nuôi (vòng)	Tổng số kén thu (kg)	Năng suất kén BQ /vòng	
				NS (kg)	So đc (%)
Đại Minh	Mô hình	300	3.438	11,38	128,50
	Đối chứng	60	526	8,85	100,00
Duy Châu	Mô hình	300	3.413	11,40	129,94
	Đối chứng	60	531	8,78	100,00
BQ	Mô hình	600	6.851	11,39	129,31
	Đối chứng	120	1.057	8,81	100,00

Kết quả mô hình nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn tại 2 mô hình cho thấy: do ứng dụng đồng bộ tiến bộ kỹ thuật mới năng suất kén tằm bình quân/vòng trứng tăng 29,31%. Ở vụ hè mặc dù điều kiện khí hậu khắc nghiệt, nắng nóng nhưng các hộ nuôi tằm mô hình vẫn đạt năng suất kén bình quân 10,25 kg kén/vòng. Kết quả này cũng cho thấy các giống tằm mới có khả năng thích ứng với điều kiện của Quảng Nam và cho năng suất kén ổn định.

Bảng 32. Kết quả triển khai mô hình năm 2011

Địa điểm	Nội dung	Số trứng nuôi (vòng)	Tổng kén thu (kg)	Năng suất kén/vòng		Tiêu hao kén/kg tơ (kg)
				Năng suất (kg)	So đc (%)	
Đại Minh	Mô hình	150	1.698	11,32	128,80	6,51
	Đối chứng	30	262	8,72	100,00	7,65
Duy Châu	Mô hình	150	1.721	11,47	130,50	6,64
	Đối chứng	30	264	8,79	100,00	7,61
Cộng	Mô hình	300	3.419	11,39	130,15	6,58
	Đối chứng	60	526	8,75	100,00	7,63

Kết quả mô hình nuôi tằm giống mới năm 2011 thu được cho thấy kết quả cũng như năm 2011, năng suất kén/vòng trứng của mô hình cao hơn đối chứng 30%. Trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt ở vụ hè của Quảng Nam, năng suất kén nuôi mô hình vẫn đạt 10,15 kg kén/vòng trứng, cao hơn đối chứng 39%.

Bảng 33. Hiệu quả kinh tế của mô hình *(tính cho 1 vòng trứng)*

Nội dung	Mô hình Đại Minh		Mô hình Duy Châu		BQ	
	Đối chứng	Thí nghiệm	Đối chứng	Thí nghiệm	Đối chứng	Thí nghiệm
1. Phần chi	687.000	726.000	690.000	735.000	688.500	730.500
a. Lá dâu *(đ)*	465.000	546.000	468.000	549.000	466.500	547.500
- Số lượng (kg)	155	182	156	183	155,5	182,500
- Đơn giá (đ)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
b.Nhân công*(đ)*	222.000	180.000	222.000	186.000	222.000	183.000
- Số lượng(công)	3,70	3,00	3,70	3,10	3,70	3,05
- Đơn giá (đ)	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
2. Phần thu	729.000	1008.000	720.000	999.000	724.500	1.003.500
- Số kén thu (kg)	8.85	11.38	8.78	11.4	8.05	11.15
- Đơn gia (đ)	90.000	95.000	90.000	95.000	90.000	95.000
3. Thu – Chi (đ)	110.000	355.000	100.000	348.000	105.000	329.000
4. Lãi tăng/đc		246.000		248.000		246.700

Số liệu ở bảng trên cho thấy về chi phí tính cho 1 vòng trứng nuôi ở thí nghiệm cao hơn đối chứng 6,10%. Nguyên nhân là do ở thí nghiệm tằm ít bị bệnh nên lượng dâu cho tằm ăn tăng so với đối chứng, nhưng về chi phí lao động ở mô hình lại thấp hơn đối chứng 17,6%, nguyên nhân là do ở mô hình nuôi tằm con tập trung nên chi phí giảm so với đối chứng. Phần thu ở thí nghiệm cao hơn đối chứng 38,5%. Nguyên nhân là do ở thí nghiệm do áp dụng quy trình kỹ thuật mới nên năng suất kén/vòng tăng so với đối chứng. Về chất lượng kén ở mô hình khi tằm lên né được sấy kén theo quy trình kỹ thuật nên chất lượng kén tốt hơn, hệ số tiêu hao kén/kg tơ thấp hơn nên giá bản cao hơn đối chứng.

<u>Nội dung 5</u>. Tập huấn kỹ thuật trồng dâu, nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn

Để chuyển giao kịp thời các tiến bộ kỹ thuật trồng thâm canh dâu lai, kỹ thuật nuôi tằm giống mới theo quy trình 2 giai đoạn cho nông dân, nâng cao năng suất chất lượng tơ kén, đơn vị triển khai đề tài đã phối hợp chặt chẽ với Trung tâm giống Nông lâm nghiệp Quảng Nam, phòng nông nghiệp và PTNT của các huyện, Ủy ban nhân dân các xã tổ chức tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật cho các hộ nông dân tham gia mô hình. Kết quả đã tổ chức được 6 lớp tập huấn hướng dẫn kỹ thuật cho các hộ nông dân của 2 xã Đại Minh, Đại Lộc và Duy Châu, Duy Xuyên với 360 lượt người tham gia. Qua tập huấn các hộ đã nắm được các quy trình mới trong trồng dâu, nuôi tằm và vận dụng vào thực tế.

2. Tổng hợp các sản phẩm đề tài

2.1. Các sản phẩm khoa học: *(Liệt kê các sản phẩm theo thứ tự dạng 1, 2, 3, 4 và nêu rõ chỉ tiêu chất lượng của giống, qui trinh, mô hình…)*

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch	Số lượng đạt được	% đạt so với kế hoạch	Ghi chú
1	Cơ cấu giống tằm nuôi	Giống	1-2	2	100	Phù hợp với điều kiện Quảng Nam
2	Quy trình kỹ thuật trồng chăm sóc dâu lai	Quy trình	1	1	100	Năng suất lá đạt 30 tấn/ha/năm
3	Quy trình kỹ thuật nuôi tằm con tập trung	Quy trình	1	1	100	Giảm chi phí 15-17%, chất lượng tằm con tốt
4	Quy trình kỹ thuật nuôi tằm lớn	Quy trình	1	1	100	Năng suất kén đạt >10kg/vòng, chất lượng kén tốt

So với kế hoạch đề tài đã thực hiện đầy đủ các nội dung, đảm bảo quy mô và tiến độ đề ra. Các chỉ tiêu khối lượng và kinh tế kỹ thuật đều đạt yêu cầu so với chỉ tiêu đề ra

2.2. Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày /lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
	6	**60**	**2**	**360**	**210**		

3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

3.1. Hiệu quả môi trường *(đánh giá tác động/ảnh hưởng của kết quả nghiên cứu đến môi trường)*

Cây dâu tằm là cây trồng lâu năm, thích hợp với vùng đất bãi ven sông, ven biển, đất đồi. Cây dâu sinh trưởng phát triển rất nhanh nên có tác dụng che phủ đất, chống xói mòn, rửa trôi. Lá dâu dùng cho nuôi tằm nên rất ít khi sử dụng thuốc BVTV để phun, nếu có sử dụng thì chỉ dùng loại thuốc phân giải nhanh. Sản phẩm phụ của trồng dâu là cành dâu sau khi đốn thường được sử dụng làm chất đốt hoặc làm giàn cho các cây leo. Phân tằm là loại phân hữu cơ tổng hợp được dùng làm phân bón, đặc biệt là cho sản xuất rau an toàn, trồng hoa, cây cảnh, nuôi cá…giảm lượng bón phân hóa học, tăng giá trị, chất lượng sản phẩm cây trồng khác, góp phần giảm thiêu ô nhiễm môi trường.

Cây dâu lai trồng bằng hạt có khả năng sinh trưởng phát triển rất khỏe, bộ rễ cọc ăn sâu trong đất tới 4-5m, do vậy ngoài ưu điểm cho năng suất lá cao, chống chịu sâu bệnh ra nó còn có ưu điểm là khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh bất thuận như hạn, ứng, ngập, rét tốt hơn hẳn các giống dâu cũ trồng bằng cành. Đối với các tỉnh miền Trung nói chung, Quảng Nam nói riêng, dâu thường được trồng chủ yếu ở vùng đất bãi ven sông, hàng năm chịu ảnh hưởng nhiều của bão lũ gây nên. Cây dâu lai có khả năng chịu ngập nước 10-15 ngày. Cây dâu còn có tác dụng chống xói mòn, rửa trôi, bảo vệ đất do tác động của lũ. Khi gặp bão lũ cây dâu chỉ bị ảnh hưởng 1 lứa hái lá, sau 20 ngày lại cho thu hoạch lá lứa sau.

3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

Hiệu quả kinh tế

Nghề sản xuất dâu tằm là ngành tận dụng đất đai ven sông, ven biển, đất đồi, mương máng, bờ dậu... Ngành sản xuất dâu tằm chi phí thấp, nhanh cho thu hoạch.Việc mở rộng và phát triển sản xuất dâu tằm tại các tỉnh miền Trung góp phần

chuyển đối cơ cấu cây trồng trong nông nghiệp. Việc ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới như giống dâu, giống tằm mới cùng với các biện pháp kỹ thuật mới đã tăng năng suất, chất lượng lá dâu, kén tằm, tăng thu nhập/đơn vị diện tích, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm, tăng thu nhập cho nông dân.

Triển khai thành công mô hình trồng dâu giống mới, nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn tạo việc làm cho gần 200 lao động nuôi tằm và chế biến kén.

Hiệu quả xã hội

- Việc triển khai thành công mô hình nuôi tằm con tập trung thể hiện tính chuyên môn hóa cao trong lĩnh vực sản xuất dâu tằm.

- Chuyển dần sản xuất dâu tằm dưới hình thức nhỏ lẻ, manh mún, phân tansang hình thức tập trung, chuyên canh theo hướng sản xuất hàng hóa.

- Gắn kết chặt chẽ giữa cơ quan nghiên cứu và các cơ sở sản xuất, giữa nhà khoa học với nhà nông..

- Trang bị cho nông dân nắm vững và nâng cao kiến thức, trình độ khoa học kỹ thuật, biết cách làm giầu.

- Giải quyết việc làm, nâng cao thu nhập cho người lao động, góp phần xóa đói giảm nghèo, tiến tới làm giầu ở nông thôn.

4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí.

4.1. Tổ chức thực hiện *(Nêu các tổ chức và cá nhân tham gia thực hiện, các hoạt động phối hợp với các tổ chức địa phương…)*

Trong quá trình triển khai thực hiện đề tài, đơn vị thực hiện đã phối hợp chặt chẽ với các cơ quan và các địa phương nơi triển khai các thí nghiệm và xây dựng mô hình như:

1. Trung tâm Giống nông lâm nghiệp Quảng Nam
   - Ths. Phan Văn Đợi – P. Giám đốc Trung tâm.
2. Trại Giống cây trồng Nam Phước
   - KS. Huỳnh Tấn Dũng – Trại trưởng.
   - KS. Trần Văn Thuận – P. Trại trưởng
3. Phòng nông nghiệp và PTNT 2 huyện Đại Lộc, Duy Xuyên
4. HTX dịch vụ nông nghiệp Đại Minh
   - Ông: Ngô Văn Phi - Chủ nhiệm HTX.
5. UBND Duy Châu, Duy Xuyên
   - Ông: Nguyễn Văn Hải – Cán bộ khuyến nông xã
6. Hợp tác xã sản xuất, dịch vụ, ươm, dệt may Mã Châu (Duy Xuyên)

4.2. Sử dụng kinh phí *(tổng hợp theo từng nội dung của đề tài)* ĐVT: 1000đ

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
1	Nội dung 1: Điều tra thực trạng sản xuất Dâu tằm Quảng Nam	36.520	36.520	36.520
2	Nội dung 2: Nghiên cứu hoàn thiện quy trình trồng dâu giống mới	202.543	202.543	202.543
3	Nội dung 3: Nghiên cứu, tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam, hoàn thiện quy trình nuôi tằm 2 giai đoạn	220.023	220.023	220.023
4	Nội dung 4: Xây dựng mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới	275.091	275.091	275.091
5	Nội dung 5: Tập huấn hướng dẫn kỹ thuật trồng dâu, nuôi tằm giống mới	54.870	54.870	54.870
5	Chi chung	186.600	186.600	186.600
	Tổng số:	**1.050.000**	**1.050.000**	**1.050.000**

5. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

5.1 Kết luận

1. Đã điều tra, đánh thực trạng và tiềm năng phát triển ngành sản xuất dâu tằm tơ của Qungr Nam. Đề xuất một số giải pháp để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề sản xuất dâu tằm tơ của Quảng Nam. phải giải quyết đồng bộ từ quy hoạch, lựa chọn cơ cấu giống dâu, giống tằm, các biện pháp kỹ thuật canh tác tiên tiến, đào tạo nâng cao tay nghề cho nông dân đến khâu chế biến, tiêu thụ sản phẩm cho nông dân.

2. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình trồng, thâm canh cây dâu tại Quảng Nam. Xây dựng được 01 quy trình kỹ thuật trồng, thâm canh giống dâu lai VH13, năng suất lá đạt >30 tấn/ha, tăng 35-40% so với giống dâu cũ, chất lượng lá tốt, tăng khả năng đề kháng với sâu bệnh hại dâu.

Trong điều kiện thổ nhưỡng, khí hậu và tập quán canh tác của Quảng Nam, với giống dâu lai VH13, khoảng cách trồng thích hợp hàng cách hàng 1,50m, cây cách cây 0,20m vẫn đảm bảo thích hợp cho cây trồng xen; bón phân NPK tỉ lệ 16,5:7:7,5, lượng bón 2.000 kg/ha trở lên; đốn thấp vào trung tuần tháng 12, đốn phớt vào đầu tháng 8 cho năng suất lá dâu đạt >30 tấn lá/ha, chất lượng lá tốt cho nuôi tằm, tăng cường khả năng đề kháng sâu bệnh hại.

3. Nghiên cứu tuyển chọn cơ cấu giống tằm nuôi thích hợp cho Quảng Nam gồm 02 giống TB và GQ2218 thích hợp với điều kiện khí hậu Quảng Nam, trong đó giống tằm TB thích hợp nuôi ở cả 3 vụ xuân, hè và thu; giống tằm GQ2218 thích hợp nuôi ở vụ xuân và thu, năng suất kén bình quân/năm đạt 10-12 kg/vòng trứng, chất lượng tơ kén xấp xỉ với giống LQ2 của Trung Quốc.

Xây dựng được 01 quy trình nuôi tằm con tập trung đối với 2 giống tằm mới, quy mô nuôi 30-40 vòng trứng/lứa/hộ, số bữa cho tằm ăn 5 bữa/ngày tiết kiệm lao động, lá dâu và vật tư nuôi tằm 15-17%, chất lượng tằm con tốt, giá thành tằm con giảm 10-12% so với nuôi tằm con phân tán trước đây, đảm bảo thu nhập hiệu quả và ổn định cho các hộ nuôi tằm con.

Xây dựng được 01 quy trình nuôi tằm lớn lớn ứng dụng tiến bộ kỹ thuật (sử dụng thuốc sát trùng, phòng trị bệnh, sấy kén khi tằm chín lên né) năng suất kén bình quân đạt 10-12 kg/vòng trứng, tăng 12-16% so với đối chứng, chất lượng kén tăng, tiêu hao kén/kg tơ giảm 0,2- 0.3 kg kén/kg tơ.

4. Xây dựng được 2 mô hình trồng dâu lai giống mới diện tích 04 ha, năng suất lá năm thứ hai đạt >30 tấn/ha, tăng 35-40% so với giống cũ, chất lượng lá tốt. Xây dưng 2 mô hình nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn với 900 vòng trứng, giá thành tằm con /vòng trứng giảm 15-17%, năng suất kén tăng >15% so với đối chứng.

Các mô hình đều đạt được các nội dung, quy mô, tiến độ và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đề ra.

5. Tổ chức tập huấn kỹ thuật trồng dâu giống mới, nuôi tằm 2 giai đoạn cho nông dân với 360 lượt người tham gia. Qua tập huấn đã nâng cao nhận thức và tay nghề cho nông dân, về kỹ thuật trồng dâu nuôi tằm giống mới 2 giai đoạn, góp phần nâng cao năng suất chất lượng lá dâu, kén tằm và tăng thu nhập cho người sản xuất dâu tằm.

5.2. Đề nghị

Các mô hình trồng dâu, nuôi tằm giống mới bước đầu đã phát huy hiệu quả, cần được nhân rộng ra các vùng trồng dâu nuôi tằm để nâng cao hiệu quả kinh tế nghề trồng dâu nuôi tằm.

Ngày tháng năm 2012

Chủ trì đề tài **Cơ quan chủ trì đề tài**

Vũ Văn Ban

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

1. Hà Văn Phúc, Vũ Văn Ban. Kết quả nghiên cứu, lai tạo giống dâu lai F1-VH9, Kết quả nghiên cứu Khoa học Công nghệ trong Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giai đoạn 1996-2000, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2002.

2. Hà văn Phúc, Vũ Văn Ban và CS. "So sánh một số giống dâu tam bội thể mới lai tạo", Tạp chí Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp tháng 3/1986.

3. *Hà Văn Phúc*, Phương pháp nghiên cứu, chọn tạo giống dâu mới và một số thành tựu đạt được của Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2003.

4. *Nguyễn Thị Đảm, Phạm văn Vượng*, Nghiên cứu, thuần dòng hai giống tằm lưỡng hệ nhập nội B42 và B46, Kết quả nghiên cứu Khoa học Công nghệ trong Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giai đoạn 1996-2000, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2002.

Tiếng nước ngoài:

5.The Sericulture research institute, chineseac ademy of agricultural scienses Zhenfiang China.

6. Main mulberry varieties of China, China a Encycloprdia

7. Mulberry varieties ops U.S.S.R, China agricultural Encycloprdia- Beifing agrecultural phblisher 1987.

8. Ke Yi-Fu, et.al. 1997. *Mulbery cultivation and breeding*. China Agricultural Plublising Agent. (in Chinese)

9. Seki.H and Oshikana.K (1969), Studies on polyploidy mulberry tree, the evaluation of breed mulberry leaves and results of feeding silkworm on them, Research reports of faculty of textile and sericulture, Shinhu university, Japan.

10. The Sericulture in China, 1992, The Sericulture Research Institute, Chinese academy of agricultural Sciences, Zhejiang, China.

11. The sericulture in Japan, 1987, China agricultural Encyclopedia, Beijing Agricultural publisher. China.

12. ISC,2009, International Sericultural Commision, http://www.isc.org.

PHỤ LỤC

- *Hình ảnh minh hoạ*

RUỘNG DÂU THÍ NGHIỆM TẠI DUY TRINH

TẬP HUẤN KỸ THUẬT CHO NÔNG DÂN

MÔ HÌNH NUÔI TẰM CON TẬP TRUNG

MÔ HÌNH NUÔI TẰM LỚN

TRỞ LỨA KÉN TẰM

THU HOẠCH KÉN TẰM