

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây vải, còn gọi là lệ chi (*Litchi chinensis*) là loài duy nhất trong chi *Litchi* thuộc họ Bò hòn (*Sapindaceae*). Vải là loại cây ăn quả thân gỗ vùng nhiệt đới, có nguồn gốc ở miền nam Trung Quốc, kéo dài về phía nam tới Indonesia và về phía đông tới Philipin.

Ở Việt Nam cây vải được trồng nhiều ở các tỉnh phía Bắc như Hải Dương, Quảng Ninh, Thái Nguyên ..., Bắc Giang là tỉnh có diện tích cây vải lớn nhất toàn quốc. Theo ngành nông nghiệp tỉnh Bắc Giang, hiện nay cây vải thiều có diện tích trên 40.000 ha, chiếm hơn 80% tổng diện tích cây ăn quả của tỉnh. Vải thiều được trồng phổ biến trên đất Bắc Giang nhưng tập trung và chất lượng nổi bật là vải thiều của huyện Lục Ngạn chiếm 21.980 ha, thứ đến là Lục Nam 9330 ha, Yên Thế 7209 ha, Tân Yên 3142 ha.... Tuy nhiên, do vải thiều thường chín đồng loạt và thu hoạch trong một thời gian ngắn nên việc tiêu thụ vải của bà con nông dân gặp nhiều khó khăn. Bên cạnh đó là tình trạng phát triển diện tích vải thiều một cách ồ ạt khiến cho sản lượng vải thiều sản xuất ra nhiều nhưng tiêu thụ lại khó khăn. Tình trạng “cung vượt cầu” diễn ra hàng năm khiến cho thu nhập của người trồng vải thấp, hiệu quả kinh tế của cây vải không cao. Cũng vì nguyên nhân này mà nhiều hộ nông dân muốn phá bỏ cây vải thiều để thay bằng loại cây trồng khác có hiệu quả kinh tế cao hơn.

Một hộ nông ở Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang đã có sáng kiến ghép cải tạo nhãn lên gốc vải thiều với mục đích tận dụng gốc cây vải đã có sẵn để cải tạo giống, chuyển đổi từ vải sang nhãn mà không mất thời gian trồng mới, một, hai năm sau đã cho thu hoạch. Nhưng nhiều hộ nông dân đến tham quan học tập để áp dụng thì không thành công. Rõ ràng ghép nhãn lên gốc vải thiều theo hướng hàng hóa có giá trị kinh tế cao cần phải có những nghiên cứu kỹ về các mặt như: lựa chọn bộ giống nhãn thích hợp làm mắt ghép, phương pháp ghép, kỹ thuật chăm sóc cành vải tái sinh làm gốc ghép, chăm sóc vườn nhãn sau ghép cải tạo lên vải và phòng trừ sâu bệnh hại... Để đáp ứng yêu cầu trên, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã phê duyệt cho Hội Làm vườn Việt Nam thực hiện đề tài “*Nghiên cứu kỹ thuật ghép nhãn lên vải, duy trì thu nhập hàng năm của người làm vườn tại tỉnh Bắc Giang và Hải Dương*” trong “Chương trình nghiên cứu nông nghiệp hướng tới khách hàng”. Thuộc Dự án khoa học công nghệ Nông nghiệp vốn vay ADB.

II. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

2.1. Mục tiêu tổng quát

Góp phần thực hiện chuyển đổi một phần diện tích cây vải thiều sang cây ăn quả khác, khắc phục tình trạng cung vượt cầu về vải thiều và duy trì thu nhập của nông dân vùng trung du miền núi phía Bắc.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Xác định được 1 - 2 giống nhãn thích hợp để ghép cải tạo lên cây vải thiều;
- Xây dựng được bản hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều;
- Xây dựng được bản hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc phun bổ sung phân bón lá lên mầm vải tái sinh trước khi ghép và mầm nhãn sau khi ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều;
- Xây dựng được 0,5 ha mô hình nhãn ghép cải tạo lên cây vải thiều, cho năng suất, chất lượng tốt;
- Tập huấn hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều cho 5 cán bộ kỹ thuật và 85 nông dân làm vườn (50% là nữ giới).

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

1- Tình hình sản xuất và nghiên cứu nhãn ở ngoài nước

- Tình hình sản xuất nhãn

Cây nhãn (*Nephelium longana*.L.) là một trong 3 loài có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao nhất thuộc họ bồ hòn (*Sapindaceae*) là: nhãn, vải và chôm chôm. Phần lớn các công trình nghiên cứu đều khẳng định cây nhãn có nguồn gốc kéo dài từ Đông Nam châu Á đến Nam Trung Quốc và vùng Ghats của Ấn Độ [13].

Từ lâu, cây nhãn được trồng nhiều ở Trung Quốc, Ấn Độ và một số nước vùng Đông Nam châu Á như Thái Lan, Malaysia, Philippin và Việt Nam.

Trung Quốc là nước có diện tích trồng nhãn nhiều nhất thế giới. Theo thống kê của FAO năm 1997, diện tích trồng nhãn của Trung Quốc đạt 444.000 ha với sản lượng 495.800 tấn. Thái Lan có 110.202 ha nhãn với sản lượng 500.000 tấn, Đài Loan (2005) là 12.253 ha, sản lượng 110.202 tấn...

- Nghiên cứu chọn tạo và sản xuất giống nhãn

Nhãn là loại cây ăn quả lâu năm nên công tác nghiên cứu tuyển chọn giống tốt trong sản xuất được chú trọng ở hầu khắp các nước trồng nhãn trên thế giới.

Trung Quốc hiện lưu giữ khoảng 400 mẫu giống nhãn khác nhau và tuyển chọn được 40 giống nhãn trồng với mục đích thương mại. Những giống tuyển chọn có thời gian chín và thu hoạch tập trung từ cuối tháng 7 đến cuối tháng 9 và được chia thành các nhóm: chín sớm (14%), chín chính vụ (68%) và chín muộn (18%). Các giống nổi tiếng phải kể đến: Đại Ô Viên, Thạch Hiệp, Trữ Lương, Phúc Long... Gần đây Trung Quốc còn gây đột biến và chọn tạo được một số dòng nhãn không có hạt hoặc có tỷ lệ hạt lép rất cao. Các dòng nhãn hạt lép triển vọng nhất là Minjiao, No1, No2, No3 và No5.

Các giống chủ lực trồng ở Thái Lan là: Daw, Chompoo, Haew, Biew-Kiew, Dang... Đài Loan có khoảng 50 giống nhãn, trong đó có 30 giống được chọn tạo từ Trạm Nghiên

cứu nông nghiệp Gia Nghĩa, Đà Nẵng. Các giống nhãn của Đài Loan cũng được chia thành 3 nhóm: chín sớm, chín chính vụ và chín muộn.

Trước đây, cây nhãn được nhân giống chủ yếu bằng gieo hạt, lâu cho thu hoạch, chất lượng vườn nhãn không đồng đều. Một cây nhãn trồng bằng hạt phải mất 6 - 7 năm mới cho quả bói, và phải nhiều năm sau đó cây mới cho năng suất ổn định. Cho đến nay phương pháp nhân giống nhãn bằng chiết và ghép, nhất là phương pháp nhân giống bằng ghép đang được áp dụng với quy mô lớn ở hầu khắp các nước trồng nhãn trên thế giới. Vì đây là biện pháp nhân giống đơn giản, dễ làm, hệ số nhân giống cao, chi phí ít. Phương pháp chiết cành có tỷ lệ cành chiết sống 80 - 90% đã được sử dụng cách đây hơn 800 năm ở tỉnh Phúc Kiến Trung Quốc. Hiện nay biện pháp này vẫn được sử dụng rộng rãi ở một số nước như : Thái Lan, Úc, Đài Loan... Bên cạnh những ưu điểm, nhân giống bằng chiết cũng bộc lộ một số nhược điểm như hệ số nhân thấp, bộ rễ trong thời gian đầu thường yếu.

Để hạn chế tất cả những tồn tại của các hình thức nhân giống trên, những năm gần đây nhân giống cho cây nhãn chủ yếu sử dụng kỹ thuật ghép. Có nhiều dạng ghép được áp dụng: ghép mắt (budding), ghép đoạn cành (grafting), ghép áp (inarching). Trong mỗi dạng, tùy theo cách đưa cành ghép vào gốc ghép người ta có thể phân chia ra nhiều kỹ thuật ghép khác nhau. Trong phương pháp ghép mắt có thể phân chia thành: ghép mắt nhỏ có gỗ, ghép cửa sổ, ghép chữ T. Trong ghép đoạn cành có thể phân chia thành ghép vát, ghép nêm... Đối với cây nhãn hình thức ghép được áp dụng chủ yếu là ghép đoạn cành. Hình thức nhân giống này được áp dụng lần đầu tiên ở Trung Quốc khoảng hơn chục năm nay.

Nhiều kết quả nghiên cứu khẳng định sự không tương tác giữa chồi ghép và gốc ghép là một vấn đề lớn. Trong số 1844 cây nhãn ghép được theo dõi ở Trung Quốc, có tới 708 cây (38,4%) có các biểu hiện xung khắc như chân voi, chân hương hoặc sinh trưởng kém. Nhiệt độ thích hợp đối với ghép nhãn khoảng từ 20 - 30⁰C, tỷ lệ ghép thành công cao và cây ghép sinh trưởng khỏe.

WongKaichoo (1992) chỉ ra rằng tuổi của gốc ghép có ảnh hưởng rất lớn đến kết quả ghép. Tỷ lệ cây ghép bật mầm đạt đến 75% nếu tuổi của gốc ghép là 6 tháng. Giá trị tương ứng đạt được chỉ là 60% trong trường hợp tuổi của gốc ghép già hơn, đến 18 tháng. Thời vụ ghép nhãn thích hợp nhất là vào vụ xuân và vụ thu. Tuổi của cây gốc ghép đạt tỷ lệ sống và bật mầm cao nhất khoảng 12 tháng. Có rất nhiều phương pháp ghép nhãn nhưng đạt hiệu quả cao hơn cả là phương pháp ghép đoạn cành.

Tác giả Đàm Bằng Chương (2000) thấy rằng có rất nhiều vườn nhãn ghép đã 70 tuổi mà vẫn cho sản lượng cao. Theo tác giả việc chọn tổ hợp cành ghép và mắt ghép là rất quan trọng. Khi quan sát nếu thấy gốc ghép và cành ghép cùng có vỏ nhẵn hoặc cùng có vỏ sần sùi giống nhau thì khả năng tiếp hợp tốt và ngược lại.

- *Nghiên cứu kỹ thuật trồng nhãn*

+ *Kỹ thuật bón phân*

Bón phân là một trong những khâu kỹ thuật quan trọng trong thâm canh để nâng cao năng suất và chất lượng quả. Một số nước đã ứng dụng kỹ thuật bón phân cho cây dựa trên phân tích chuẩn đoán dinh dưỡng lá như ở Israel, Australia, Florida – Mỹ. Ở Trung Quốc vườn nhãn cao sản 11 - 12 tấn/ha cần bón 22,5 tấn nước phân và 15 tấn phân chuồng kết hợp với 180 kg urê, 225 kg super lân và 300 kg kaliclorua. Trong sản xuất có thể căn cứ vào năng suất vụ quả trước để bón. Thông thường, cứ thu hoạch 100 kg quả thì lượng phân bón sẽ là 2 kg N, 1 kg P₂O₅ và 2 kg K₂O.

+ Phòng trừ sâu bệnh hại nhãn

Sâu hại nhãn chủ yếu gồm bọ xít, rầy hại hoa, xén tóc đốm sao, xén tóc mai rùa, ngài nhỏ vằn chéo, bướm ngài sấp nâu vàng, rệp sáp, sâu đục cành, nhện lông nhung. Các loại bệnh nguy hiểm là sương mai, đốm lá, héo cành, muội đen, tổ rồng. Ngoài ra ở một số vùng, cây nhãn còn bị các loại mối, chuột và dơi gây hại [16].

- Nghiên cứu thúc đẩy quá trình ra hoa, đậu quả và tăng năng suất nhãn

Theo Nghê Diệu Nguyên và Ngô Tố Phần, áp dụng các biện pháp kỹ thuật có thể khắc phục hiện tượng ra hoa cách niên và tỷ lệ đậu quả kém trên cây nhãn [16]. Một số kết quả nghiên cứu gần đây cho thấy nếu trong quá trình ra hoa, đậu quả áp dụng các biện pháp kỹ thuật như tia hoa, tia quả, phun thuốc kích thích có tác dụng làm tăng tỷ lệ đậu quả, khối lượng quả và năng suất nhãn [18, 19].

Kỹ thuật cắt tia cành, khoanh thân, khoanh cành, sử dụng chất điều hòa sinh trưởng, phân vi lượng... làm tăng khả năng ra hoa, đậu quả, chống rụng quả, ra hoa quả trái vụ, khống chế lộc đông... đã được tiến hành ở Trung Quốc, Thái Lan, Israel và Đài Loan... Các chất điều tiết sinh trưởng và phân bón qua lá được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp với những kỹ thuật phun trên là KClO₃, NaClO₃, NaOCl, Ca(ClO₃)₂, GA₃ và Ethrel. Hiệu quả nhất là KClO₃, Ca(ClO₃)₂, GA₃ và Ethrel [20].

2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ vải, nhãn ở trong nước

- Tình hình sản xuất và tiêu thụ vải

Năm 2000, diện tích vải của cả nước đạt trên 20.000 ha, trong đó có 13.500 ha đang cho thu hoạch với năng suất bình quân đạt 2 tấn/ha, sản lượng khoảng 25.000 - 27.000 tấn quả tươi. Đến năm 2004, diện tích trồng vải cả nước đạt 86.396 ha với sản lượng 309.153 tấn. Sản xuất vải tập trung vào một số tỉnh như Quảng Ninh, Thái Nguyên, Lạng Sơn, Hải Dương... Bắc Giang là tỉnh có diện tích, sản lượng vải lớn nhất (diện tích 34.923 ha chiếm 40,42% và sản lượng đạt 158.774 tấn chiếm 51,36 % của cả nước) [7]. Năm 2009 và 2010 sản lượng vải thiều ở Bắc Giang đạt gần 13 vạn tấn. Sản lượng vải thiều toàn tỉnh Bắc Giang năm 2011 đạt khoảng 213 nghìn tấn, tăng hơn 80% so với năm 2010.

Khoảng 75% sản lượng vải của cả nước được tiêu thụ ngay trong thị trường nội địa,

phần còn lại được sơ chế, xuất khẩu tươi và chế biến. Các sản phẩm sơ chế và chế biến gồm vải sấy khô, vải lạnh đông, vải nước đường và Purê vải. Thị trường xuất khẩu vải tươi còn rất hạn chế do nhiều nguyên nhân như: công nghệ bảo quản của quả vải chưa cao, chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm hạn chế, điều kiện vệ sinh cơ sở hạ tầng sau thu hoạch kém. Theo sở Công thương tỉnh Bắc Giang, năm 2011 lượng vải tươi xuất sang Trung Quốc đạt khoảng hơn 69.000 tấn, trong đó xuất chính ngạch 55,7 nghìn tấn, xuất tiểu ngạch 13,5 nghìn tấn. Thị trường vải tươi chủ yếu ở Hà Nội và Thành Phố Hồ Chí Minh, vải sấy khô chủ yếu bán sang Trung Quốc và một phần sang Lào, Campuchia. Hầu hết sản phẩm vải tiêu thụ qua tư thương, có rất ít tổ chức đứng ra thu mua vải cho người sản xuất.

Mặt khác do phát triển sản xuất ồ ạt, chỉ tính riêng Bắc Giang diện tích trồng vải hiện nay đã lớn hơn diện tích trồng vải cả nước năm 2000, sản lượng chiếm 51,36% của cả nước, đã dẫn đến tình trạng không tiêu thụ được sản phẩm, tư thương ép giá, rớt giá. Năm 2011 sản lượng vải cả nước ước tính 213.000 tấn, riêng huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang chiếm 90.000 tấn, là năm được mùa nhưng giá tụt giảm, vào lúc chín rộ giá vải là 3.500 đ/kg đôi khi tụt xuống 2.000 đ/kg.

Vải thiều là cây trồng thế mạnh của tỉnh Bắc Giang với diện tích hiện nay gần 35.700 ha, trong đó có gần 6.000 ha canh tác theo quy trình VietGAP. Hiện nay các cơ quan chức năng và chuyên môn trong tỉnh đang vận động nông dân thu hẹp diện tích trồng vải ở nơi có độ dốc cao, khó khăn về nước tưới để ổn định diện tích vào năm 2015 còn khoảng 33.500 ha. Đồng thời mở rộng diện tích vải áp dụng quy trình VietGAP để nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng giá bán, có nhiều cơ hội xuất khẩu.

- Tình hình sản xuất và tiêu thụ nhãn

Theo số liệu thống kê năm 2008 của tổng cục thống kê, trong 3 năm gần đây, từ năm 2005 - 2007, diện tích trồng nhãn trong cả nước có xu thế giảm. Năm 2005, tổng diện tích nhãn trong cả nước là: 115.074 ha. Nhưng đến 2007, diện tích trồng nhãn giảm xuống chỉ còn 102.870 ha, năm 2008 là 95.600 ha, năm 2009 là 93.293 ha. Ở miền Bắc nhãn được trồng tập trung ở một số vùng như:

* Vùng Đồng bằng sông Hồng, diện tích 11.943 ha. Các tỉnh trồng nhiều nhãn là: Hưng Yên 2.781 ha, Hà Tây – Hà Nội 2.097 ha, Hải Dương 1.878 ha và Hà Nam 1.833 ha.

* Vùng Đông Bắc, diện tích là 15.797 ha. Các tỉnh trồng nhiều nhãn là: Sơn La 12.897 ha, Hòa Bình 2.364 ha.

Ở miền Nam, nhãn được trồng tập trung chủ yếu ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long và miền Đông Nam Bộ. Diện tích nhãn của vùng Đồng bằng sông Cửu Long là 41.523 ha; vùng Đông Nam Bộ là 15.322 ha.

Sản lượng nhãn cả nước năm 2008 đạt 642.400 tấn, năm 2009 đạt 608.511 tấn. Riêng thành phố Hưng Yên tỉnh Hưng Yên có khoảng 400 ha nhãn, sản lượng nhãn năm 2011 đạt

khoảng 5.000 tấn.

Mặc dù diện tích trồng nhãn lớn, nhưng chất lượng giống không đều, năng suất thấp và hiệu quả kinh tế chưa cao. Cũng như quả vải, quả nhãn chủ yếu được tiêu thụ trong nước, song giá bán 1 kg nhãn thường cao hơn so với giá vải. Ở miền Bắc, những năm trước đây nhãn chủ yếu được trồng bằng hạt nên chất lượng quả thấp. Với kỹ thuật ghép đạt được trong những năm gần đây, cùng với nguồn vật liệu giống mới được tuyển chọn, nhu cầu cải tạo các vườn nhãn tạp hiệu quả kinh tế thấp đang được nhiều địa phương và người sản xuất quan tâm.

3. Tình hình nghiên cứu tuyển chọn giống và kỹ thuật trồng nhãn ở Việt Nam

- Các giống nhãn đang được trồng phổ biến

Các giống nhãn ở nước ta khá phong phú và đa dạng. Phân loại theo đặc điểm hình thái thực vật và chất lượng quả, ở miền Bắc có 2 nhóm giống chính là nhãn cùi và nhãn nước. Các giống phổ biến là:

** Các giống thuộc nhóm nhãn cùi:*

- + Giống nhãn lồng ;
- + Giống đường phèn;
- + Giống Hương Chi.

Ngoài ra còn có các giống bàm bàm, cùi và cùi điếc, những giống này chất lượng kém.

** Các giống thuộc nhóm nhãn nước:*

- + Giống nhãn nước;
- + Giống nhãn thóc còn gọi là nhãn trợ, nhãn cỏ.

Các giống nhãn trồng phổ biến ở miền Nam gồm: nhãn tiêu da bò, xuông com vàng, tiêu lá bầu.

- Tuyển chọn giống

Từ kết quả nghiên cứu tuyển chọn các giống địa phương kết hợp với khảo nghiệm các giống nhập nội đã tuyển chọn được 15 giống nhãn thuộc các nhóm chín sớm, chín chính vụ và chín muộn từ các tỉnh Hưng Yên, Hà Tây, Lào Cai, Yên Bái... Trong đó có 3 giống chín muộn: PHM-99-1.1, HC4 và HTM-1 là kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống nhiều năm của Viện Nghiên cứu Rau Quả và Viện Nghiên cứu cây lương thực và cây thực phẩm. Những giống này đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận và được phép sản xuất ở các vùng trồng nhãn phía Bắc [2, 8].

- Kỹ thuật nhân giống

Trước đây, cây nhãn cũng như các cây ăn quả khác được nhân giống chủ yếu bằng gieo hạt, lâu cho thu hoạch, chất lượng vườn nhãn không đồng đều, cây nhãn trồng bằng hạt phải mất 6 - 7 năm mới cho quả bói, và phải nhiều năm sau đó mới cho năng suất ổn định. Cho đến nay phương pháp nhân giống nhãn bằng chiết và ghép, nhất là phương pháp nhân giống bằng ghép đang được áp dụng với quy mô lớn ở nước ta. Vì đây là phương pháp nhân giống đơn giản, dễ làm, hệ số nhân giống cao, chi phí ít. Phương pháp chiết cành có tỷ lệ cành chiết sống 80 - 90%, bên cạnh những ưu điểm, nhân giống bằng chiết bộc lộ một số nhược điểm như hệ số nhân thấp, bộ rễ trong thời gian đầu thường yếu.

Để hạn chế tất cả những tồn tại của các hình thức nhân giống trên, những năm gần đây nhân giống cho cây ăn quả nói chung và cây nhãn nói riêng chủ yếu sử dụng kỹ thuật ghép [3,10]. Ở Việt Nam, nhân giống nhãn bằng kỹ thuật ghép đoạn cành được bắt đầu áp dụng từ năm 1996 tại Viện Nghiên cứu rau quả. Hiện nay kỹ thuật này đã được phổ biến rộng rãi và được xem là kỹ thuật vô cùng hiệu quả trong sản xuất cây giống cũng như trong việc cải tạo vườn nhãn có hiệu quả kinh tế thấp.

Viện Nghiên cứu rau quả đã thành công trong nghiên cứu ghép cải tạo [3]. Kết quả ghép cải tạo đã được chuyển giao cho nhiều cơ sở sản xuất, hộ nông dân trồng nhãn vải ở Hà Tây, Bắc Giang, Quảng Ninh, Hưng Yên... Với phương pháp này đã giúp cho người dân cải tạo vườn tạp kém hiệu quả trở thành vườn cây ăn quả có giá trị kinh tế cao.

- Cắt tỉa tạo tán

Cắt tỉa tạo hình được coi như là một khâu kỹ thuật điều chỉnh sinh trưởng và phát triển

của cây trồng. Cắt tỉa cành, tạo tán tùy thuộc vào từng lứa tuổi của cây mà có các biện pháp phù hợp.

Đối tượng cắt tỉa là những cành chen chúc nhau, cành trong tán, cành suy yếu, cành bị sâu bệnh không có khả năng cho năng suất và ảnh hưởng tới sinh trưởng phát triển của cây. Mỗi khi cây hình thành lộc mới cần tỉa bỏ những lộc mọc quá dày hoặc mọc ở vị trí không phù hợp để tạo cho cây có một tán cân đối [5, 6, 14].

- Phân bón

Theo quy trình kỹ thuật của Viện nghiên cứu rau quả có thể bón phân cho nhãn theo tuổi của cây, bón làm 4 lần trong năm:

Lần thứ 1: vào đầu tháng 2 lúc cây phân hóa mầm hoa, mỗi cây bón 15 – 20 kg phân chuồng không bón đạm quá nhiều.

Lần thứ 2: bón vào cuối tháng 3 đến đầu tháng 4 với 30% phân đạm, 30% kali và 10-12% phân lân, để thúc hoa và nuôi lộc xuân.

Lần thứ 3: bón vào tháng 6 và tháng 7 với 40% phân đạm và 0% kali, là bổ sung dinh dưỡng cho quả phát triển.

Lần thứ 4: bón sau khi thu hoạch quả vào tháng 8 đến tháng 10 với toàn bộ phân hữu cơ, 80 - 90% phân lân và toàn bộ lượng phân đạm, lân, kali còn lại.

Lượng phân bón thay đổi tùy thuộc vào tình trạng sinh trưởng và phát triển của cây và độ phì nhiêu của đất. Hàng năm cần bón phân chuồng hoai mục cho nhãn với lượng khoảng 10 - 20kg/gốc [5, 6, 14].

- Phòng trừ sâu bệnh hại

Các biện pháp kỹ thuật phòng trừ, quản lý sâu bệnh hại cũng đã được các cơ quan nghiên cứu như Viện Bảo vệ thực vật, Viện Nghiên cứu cây ăn quả miền Nam, Viện Nghiên cứu Rau quả ... tiến hành ở các vùng trồng nhãn từ những năm 1997 - 1998. Kết quả đã phát hiện 12 loại bệnh và 30 loại sâu hại [1, 12]. Các đối tượng gây thiệt hại đáng kể nhất là bọ xít, rệp sáp, sâu đục quả, sâu đục thân, sâu tiện vỏ, bệnh sương mai. Việc sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật để phòng và trừ các loại sâu bệnh đã mang lại hiệu quả rõ rệt, góp phần làm tăng năng suất và chất lượng của quả nhãn.

- Các biện pháp kỹ thuật làm tăng khả năng ra hoa, đậu quả

Sử dụng $KClO_3$ riêng rẽ hoặc kết hợp khoan cây, khoan cành xử lý cho nhãn ra hoa trái vụ hoặc ra hoa đồng loạt đã được thực hiện tại Viện Nghiên cứu rau quả, Viện Nghiên cứu cây ăn quả miền Nam và một số vùng trồng nhãn ở Đồng bằng sông Cửu Long. Áp dụng biện pháp kỹ thuật tỉa cành, bấm ngọn kết hợp với phân bón lá, phân hóa học sau khi thu hoạch 10 ngày nhãn sẽ ra được hai đợt lộc dài, to khỏe.

Sử dụng chất điều tiết sinh trưởng, $KClO_3$ kết hợp với các biện pháp cơ giới đã góp phần quan trọng khắc phục hiện tượng ra hoa, quả không ổn định trên cây nhãn ở miền Bắc.

Để làm tăng khả năng ra hoa, đậu quả của vải, nhãn tốt nhất là phun thuốc đậu quả, chất kích thích sinh trưởng như NAA, GA3, axit boric và Sunfat đồng. Có thể dùng riêng rẽ hay dùng hỗn hợp các nguyên tố vi lượng với các chất kích thích sinh trưởng phun khi hoa bắt đầu nở và khi hoa nở rộ có tác dụng làm tăng tỷ lệ đậu quả, giảm tỷ lệ rụng quả non [11, 14].

Nghiên cứu sử dụng các chất kích phát tố hoa trái Thiên nông, Atonic, Bayfolan, Orgamin, Spray-N-Grow (SNG), Bill's perfect fertilize (BPF) và FITO vv... để làm tăng tỷ lệ đậu quả, tăng cường phẩm chất quả cũng đã được Viện Nghiên cứu rau quả, Viện Nghiên cứu cây ăn quả Miền nam thực hiện và đạt kết quả tốt tại một số vùng trồng nhãn ở Hưng Yên và Đồng bằng sông Cửu Long.

- Về kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải

Cho tới nay chưa có tài liệu nào công bố kết quả nghiên cứu về ghép cải tạo nhãn lên vải. Tuy nhiên ở Lục Ngạn – Bắc Giang có một nông dân đã có sáng kiến ghép cải tạo nhãn lên vải và đã thành công.

Từ một số nét tổng quan về tình hình sản xuất, tiêu thụ và các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy cây vải và cây nhãn là 2 cây có giá trị kinh tế cao, phù hợp cho phát triển sản xuất hàng hóa ở các nước Đông Nam á, trong đó có Việt Nam. Tuy nhiên để sản xuất nhãn, vải hàng hóa cần phải chọn được bộ giống tốt, rải vụ thu hoạch, biện pháp kỹ thuật thâm canh phù hợp và phòng trừ sâu bệnh kịp thời. Ngoài ra cũng cần phải gắn liền với quy hoạch vùng trồng, diện tích trồng và cơ cấu giống cho thích hợp, tránh tình trạng sản xuất tùy tiện thiếu định hướng, mở rộng diện tích tràn lan dẫn đến tình trạng dư thừa cục bộ, kém hiệu quả kinh tế.

Việc ghép nhãn lên gốc vải thiều theo hướng hàng hóa cần phải có những nghiên cứu kỹ về các mặt như: lựa chọn giống nhãn thích hợp làm mắt ghép, phương pháp ghép, kỹ thuật chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại vườn nhãn sau ghép cải tạo lên vải thiều... Từ đó có cơ sở khoa học để phổ biến cho nông dân làm theo đạt hiệu quả cao.

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

1. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra đánh giá thực trạng sản xuất, cung cầu vải ở một số địa phương và tình hình ghép nhãn lên vải.

- Nghiên cứu xác định giống nhãn thích hợp để ghép cải tạo lên cây vải thiều.

- Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc chồi vải thiều tái sinh trước khi ghép, mầm nhãn ghép và vườn nhãn ghép trên vải thiều sau ghép cải tạo.

- Xây dựng mô hình ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều đạt hiệu quả cao và hướng dẫn kỹ thuật cho cán bộ kỹ thuật và nông dân.

2. Vật liệu

- Sử dụng giống nhãn địa phương Lục Ngạn, đây là giống đã được người dân di cư đến sinh sống ở Lục Ngạn sưu tập về để trồng từ lâu, giống có năng suất cao, chất lượng tốt, đã được thực tiễn sản xuất chấp nhận.

- Các giống đã được tuyển chọn có năng suất cao, chất lượng tốt như: nhãn Hương Chi, nhãn chín muộm Hà Tây, chín muộm Hưng Yên, là các giống đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận đưa vào sản xuất để ghép lên cây vải thiều Lục Ngạn.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Điều tra đánh giá thực trạng sản xuất, cung cầu vải ở một số địa phương và tình hình ghép nhãn lên vải

- Sử dụng phương pháp thu thập thông tin thứ cấp (tài liệu, số liệu, thông tin có liên quan đến sản xuất và tiêu thụ vải, nhãn) ở các cấp quản lý của địa phương.

- Phương pháp điều tra nhanh nông thôn (PRA) phục vụ điều tra về thực trạng sản xuất, các vấn đề kinh tế, xã hội có ảnh hưởng đến phát triển và tiêu thụ vải, nhãn, tình hình ghép cải tạo nhãn lên vải (dựa trên phiếu điều tra).

- Xử lý số liệu bằng phần mềm EXCEL để hệ thống hóa các thông tin, số liệu.

3.2. Nghiên cứu xác định giống nhãn thích hợp để ghép cải tạo lên cây vải thiều

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu đánh giá sự thích hợp của một số giống nhãn ghép cải tạo lên cây vải thiều Lục Ngạn

** Công thức thí nghiệm*

CT1: Giống nhãn địa phương Lục Ngạn

CT2: Giống nhãn Hương Chi

CT3: Giống nhãn chín muộn Hà Tây (HTM-1)

CT4: Giống nhãn chín muộn Hưng Yên (PH-M99-1.1)

** Điều kiện thí nghiệm và phương pháp thực hiện*

- Địa điểm thí nghiệm: xã Tân Lập huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang

- Kỹ thuật đốn: cây vải thiều Lục Ngạn, cưa đốn cách gốc 1m (sau thu hoạch 30 ngày). Định chồi để ghép, để lại từ 3 - 5 chồi/cành.

- Thời vụ ghép: Tháng 4 – 5.

- Phương pháp ghép: ghép đoạn cành.

- Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 5 cây/công thức x 3 lần nhắc lại.

- Kỹ thuật bón phân và chăm sóc: áp dụng theo qui trình kỹ thuật chăm sóc cây vải của Viện Nghiên cứu rau quả với lượng phân bón cho 1 cây/năm: 30 kg phân hữu cơ vi sinh + 1,0 kg đạm urê + 1,7 kg super lân + 1,0 kg kali clorua.

Các chỉ tiêu theo dõi

** Các chỉ tiêu về khả năng nảy mầm*

- Số mắt bật mầm sau ghép (10 - 15 ngày, 15 - 20 ngày);

- Số mắt sống;

** Các chỉ tiêu về sinh trưởng của cành nhãn ghép*

- Động thái ra lộc;

- Kích thước các đợt lộc khi lộc thành thực;

- Kích thước cành nhãn ghép;

- Đường kính gốc ghép (đo trên thân vải tại vị trí ghép);

- Đường kính cành ghép (đo trên thân nhãn tại vị trí ghép);

- Chỉ số tiếp hợp = đường kính cành gốc ghép / đường kính cành ghép;

- * Các chỉ tiêu về năng suất, chất lượng
- + Thời gian ra hoa;
- + Tỷ lệ đậu quả;
- + Năng suất quả;
- + Các chỉ tiêu cơ giới quả (khối lượng quả, đường kính, chiều cao, tỷ lệ ăn được..);
- + Các chỉ tiêu sinh hóa quả (đường tổng số, Vitamin C, % chất khô, độ Brix...).

3.3. Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc chồi vải thiều tái sinh trước khi ghép, mầm nhãn ghép và vườn nhãn ghép trên vải thiều sau ghép cải tạo

Hoạt động 1: Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc trước và sau ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc chồi vải thiều tái sinh sau khi cưa đốn bằng kỹ thuật bổ sung dinh dưỡng qua lá

** Công thức thí nghiệm:*

CT1: đối chứng (phun nước lã);

CT2: phun phân bón lá Yogen (NPK: 15,8 - 31,7 - 16,8)

CT3: phun phân bón lá Đầu trâu (NPK: 15 - 30 - 15)

CT4: phun phân bón lá Yogen (NPK: 15,8 - 31,7 - 16,8) kết hợp phun GA3 nồng độ 30 ppm;

CT5: phun phân bón lá Đầu trâu (NPK: 15 - 30 - 15) kết hợp phun GA3 nồng độ 30 ppm;

** Điều kiện thí nghiệm và phương pháp thực hiện*

- Địa điểm thí nghiệm: xã Tân Lập huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang

- Kỹ thuật đốn: cây vải thiều Lục Ngạn, cưa đốn cách gốc 1m (sau thu hoạch 30 ngày). - Tia định chồi: Khi gốc vải bật mầm tiến hành tia định chồi, để lại từ 3 - 5 chồi/cành.

- Bố trí thí nghiệm: thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 5 cây/công thức x 3 lần nhắc lại.

- Kỹ thuật phun: Phun phân bón lá 4 lần. Lần 1 phun khi chồi đợt 1 đã ra lá thật, các lần tiếp theo cách nhau 20 - 25 ngày, dừng phun trước khi ghép 25 - 30 ngày. GA3 phun 2 lần, vào giữa lần phun phân bón lá 2 - 3 và giữa lần phun phân bón lá 3 - 4.

- Kỹ thuật bón phân và chăm sóc: Áp dụng theo qui trình kỹ thuật chăm sóc cây vải của Viện nghiên cứu rau quả với lượng phân bón cho 1 cây/năm: 30 kg phân hữu cơ vi sinh + 1,0 kg đạm urê + 1,7 kg super lân + 1,0 kg kali clorua.

** Các chỉ tiêu theo dõi:*

* Các chỉ tiêu về chồi vải tái sinh

- Động thái ra lộc;

- Kích thước mỗi đợt lộc khi lộc thành thực;

- Kích thước cành vải tái sinh (trước ghép);

* Các chỉ tiêu về gốc ghép

- Chiều dài, đường kính gốc;

- Số lá gốc;

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc mầm nhãn ghép sau khi ghép cải tạo bằng kỹ thuật bổ sung dinh dưỡng qua lá

Đoạn cành mắt nhãn được ghép trên cành vại tái sinh đã được chăm sóc thành thực. Thí nghiệm gồm 5 công thức tương tự như thí nghiệm 2. Theo dõi ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến sự bật mầm ngủ của đoạn cành nhãn ghép và khả năng sinh trưởng, phát triển của cành nhãn ghép.

- Kỹ thuật phun: Phun phân bón lá 4 lần. Lần 1 phun khi chồi đợt 1 đã ra lá thật, các lần tiếp theo cách nhau 20 - 25 ngày, dừng phun trước khi ghép 25 - 30 ngày. GA3 phun 2 lần, vào giữa lần phun phân bón lá 2 - 3 và giữa lần phun phân bón lá 3 - 4.

- Kỹ thuật bón phân và chăm sóc: Áp dụng theo qui trình kỹ thuật chăm sóc cây nhãn của Viện Nghiên cứu rau quả với lượng phân bón cho 1 cây/năm: 30 kg phân hữu cơ vi sinh + 1,0 kg đạm urê + 1,7 kg super lân + 1,0 kg kali clorua.

Các chỉ tiêu theo dõi:

- Động thái ra lộc;
- Kích thước mỗi đợt lộc khi lộc thành thực;
- Kính thước cành nhãn ghép;
- Đường kính gốc ghép (đo trên thân vại tại vị trí ghép);
- Đường kính cành ghép (đo trên thân nhãn tại vị trí ghép);
- Chỉ số tiếp hợp = đường kính cành gốc ghép / đường kính cành ghép;

Hoạt động 2: Ứng dụng kỹ thuật chăm sóc vườn nhãn ghép cải tạo lên cây vại thiều và nghiên cứu ứng dụng phòng trừ sâu bệnh hại

Quy trình chăm sóc: Áp dụng theo qui trình kỹ thuật chăm sóc cây nhãn của Viện nghiên cứu rau quả; với lượng phân bón cho 1 cây/năm: 30 kg phân hữu cơ + 1,0 kg đạm urê + 1,7 kg super lân + 1,0 kg kali clorua.

Các chỉ tiêu theo dõi:

- + Tốc độ sinh trưởng của cành ghép (chiều dài, đường kính, số lá);
- + Thời gian ra hoa;
- + Tỷ lệ đậu quả;
- + Năng suất quả;
- + Các chỉ tiêu cơ giới quả (khối lượng quả, đường kính, chiều cao, tỷ lệ ăn được..);
- + Các chỉ tiêu sinh hóa quả (đường tổng số, % chất khô, Vitamin C, độ Brix...).

Phòng trừ sâu bệnh hại

1. Nội dung

- Điều tra xác định thành phần sâu, bệnh hại trên cây nhãn ghép cải tạo trên vại tại Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang.

- Xác định mức độ gây hại, thời gian gây hại của một số loài sâu hại chính.
- Thử nghiệm biện pháp phòng trừ các đối tượng quan trọng phục vụ sản xuất

2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra thành phần sâu hại nhãn ghép cải tạo trên vải được tiến hành theo qui định tiêu chuẩn Việt Nam năm 2002 và phương pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật – Tập 1: Phương pháp điều tra cơ bản dịch hại nông nghiệp, 1997 – Viện Bảo vệ thực vật.

- Điều tra tự do ngẫu nhiên và liên tục theo giai đoạn sinh trưởng của cây (15 ngày/lần). Điều tra trên các vườn nhãn ghép cải tạo trên vải tại Lục Ngạn – Bắc Giang, mỗi vườn 20 - 50 cây.

- Thu thập tất cả các pha của các loài côn trùng phát hiện thấy trên cây hoặc trong thân, cành, quả, cuốn trong lá... cho vào túi nylon hoặc hộp nhựa mang về phòng thí nghiệm, tiếp tục nuôi đến trưởng thành đối với các mẫu thu ở pha sâu non.

- Điều tra trên 5 điểm chéo góc, mỗi điểm từ 5 - 10 cây, điều tra theo 3 tầng, 4 hướng, mỗi hướng 1 - 10 cành, mỗi cành 10 - 20 lá, tùy từng loại sâu cụ thể để lấy mẫu điều tra.

- Thu thập vật mẫu bằng phương pháp: bắt bằng tay, vợt, thu mẫu bị hại (thân, lá, quả)

- Ghi đầy đủ các thông tin như tên cây trồng, tên giống, nơi thu thập, ngày thu, bộ phận bị hại ...

- Bảo quản mẫu vật được thực hiện theo phương pháp làm mẫu và bảo quản mẫu côn trùng – Phương pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật – Tập 1: Phương pháp điều tra cơ bản dịch hại nông nghiệp, 1997 – Viện Bảo vệ thực vật.

- Điều tra bổ sung ở các địa điểm khác hoặc có thể kế thừa các kết quả khoa học đã thực hiện tại địa phương trước đó.

- Các chỉ tiêu theo dõi:

* Mức độ phổ biến:

$$\text{Tần suất xuất hiện (\%)} = \frac{\text{Tổng điểm có loài xuất hiện}}{\text{Tổng số điểm điều tra}} \times 100$$

Mức độ phổ biến: +++ : rất phổ biến (TSXH > 50%)

++ : phổ biến (TSXH từ 20-50%)

+ : ít phổ biến (TSXH từ 5 - 20%)

- : rất ít gặp (TSXH < 5%)

- Mẫu được định danh tại Viện Bảo vệ thực vật theo các tài liệu phân loại và so với mẫu chuẩn Quốc gia tại Viện Bảo vệ thực vật.

- Thử nghiệm hiệu lực của một số loại thuốc hoá học hiện đang sử dụng trên thị trường để phòng trừ một số đối tượng sâu hại quan trọng.

- Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh với 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 3 – 5 cây, thuốc pha theo nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất ghi trên nhãn. Theo dõi số lượng sâu sống ở các công thức trước và sau khi xử lý thuốc 3, 7, 14 ngày.

Đánh giá hiệu lực thuốc theo công thức Henderson – Tilton

$$\text{ĐHH(\%)} = \frac{\text{Tb} \times \text{Ca} - \text{Ta} \times \text{Cb}}{\text{Tb} \times \text{Ca}} \times 100$$

Trong đó:

- Ta là số sinh vật sống ở công thức xử lý thuốc sau khi thí nghiệm.
- Tb là số sinh vật sống ở công thức xử lý thuốc trước khi thí nghiệm.
- Ca là số sinh vật sống ở công thức đối chứng sau khi thí nghiệm.
- Cb là số sinh vật sống ở công thức đối chứng trước khi thí nghiệm.

3.4. Xây dựng mô hình ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều đạt hiệu quả cao và hướng dẫn kỹ thuật cho cán bộ kỹ thuật và nông dân

Hoạt động 1: Xây dựng mô hình ghép cải tạo nhãn lên vải thiều đạt hiệu quả cao

Quy mô: 0,5 ha.

Địa điểm: Lục Ngạn - Bắc Giang, mỗi địa điểm 0,25 ha.

Đối tượng cải tạo: Cây vải thiều có năng suất, chất lượng kém.

Giống nhãn: Nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn (được trồng phổ biến ở Lục Ngạn).

Phương pháp tiến hành: Dựa trên các kết quả nghiên cứu về giống, kỹ thuật ghép, kỹ thuật chăm sóc và kinh nghiệm của người dân để xây dựng mô hình sản xuất.

Các chỉ tiêu theo dõi: Áp dụng như đối với phần kỹ thuật chăm sóc mầm nhãn ghép cải tạo trên vải thiều.

Số liệu được tính toán và xử lý thống kê trên máy vi tính theo chương trình EXCEL.

Hoạt động 2: Hướng dẫn kỹ thuật

Hướng dẫn kỹ thuật ghép và chăm sóc vườn nhãn ghép cải tạo trên cây vải thiều cho 90 học viên (2 lớp x 45 người/lớp) trong đó có: 5 cán bộ kỹ thuật và 85 nông dân (50% nữ giới).

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

1.1. Điều tra đánh giá thực trạng sản xuất, cung cầu vải ở một số địa phương và tình

hình ghép nhãn lên vải

1.1.1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ vải ở Lục Ngạn và Chí Linh

Qua điều tra sản xuất vải thiều ở huyện Lục Ngạn thuộc tỉnh Bắc Giang và huyện Chí Linh thuộc tỉnh Hải Dương cho thấy : Trong năm 2009 tình hình sản xuất nhãn ở hai huyện điều tra không đáng kể, nhưng sản xuất và tiêu thụ vải ở 2 huyện điều tra có nhiều khác biệt so với những năm trước đây.

** Ở Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang:*

- *Về sản lượng:* “Vương quốc” vải thiều bị mất mùa do trận lũ lụt lớn tháng 10 năm 2008 và do thời tiết bất thuận lúc ra hoa (mưa, rét tháng 3 năm 2009 kéo dài). Trên tổng diện tích vải thiều gần 40.000 ha sản lượng vải chỉ đạt 123.000 tấn, thấp hơn so với kế hoạch năm 2009 là 91.000 tấn (kế hoạch năm 2009 là 214.000 tấn), chỉ bằng 57% của năm trước.

- *Về tiêu thụ:* Vì là năm mất mùa nên không xảy ra hiện tượng cung vượt cầu, nhưng giá bán vẫn thấp. Giá vải thiều chính vụ tương đối ổn định . Giá vải thiều loại đẹp, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu sang Trung Quốc bán được 10.000 – 12.000 đ/kg. Vải thiều bán ở thị trường nội địa tại Hà Nội và Tp Hồ Chí Minh được 6.000 – 8.000 đ/kg (giá thu mua ngày 9/6/2009).

Ở những nơi giao thông khó khăn như ở xã Tân Lập (nơi bố trí thí nghiệm), vải xấu mã và chất lượng kém giá quá thấp, nông dân phải sấy khô để bán. Tỷ lệ sấy 4 tấn vải tươi được 1 tấn vải khô, giá vải khô trung bình cũng chỉ được từ 9.000 – 12.000 đ/kg, cao nhất cũng chỉ được 15.000 đ/kg với vải đẹp. Thu nhập của người nông dân chỉ bằng 1/4 so với ở nơi vải thiều có chất lượng tốt. Vì vậy, người nông dân muốn phá bỏ vải để trồng cây khác hoặc cưa đốn để ghép cải tạo.

** Ở Chí Linh tỉnh Hải Dương:*

- Về sản lượng

Tại Chí Linh năm 2009 cây vải cũng bị mất mùa do điều kiện thời tiết bất thuận như ở Lục Ngạn, nhưng cũng nhờ vậy mà không xảy ra tình trạng cung vượt cầu về vải.

Sản lượng vải thiều năm 2008 của Chí Linh đạt 30.000 tấn, năm 2009 chỉ đạt 15.000 tấn bằng 50% sản lượng năm trước.

- Về giá

Giá vải thiều đầu vụ khá cao. Tại chợ huyện lúc giá cao nhất bán được 23.000 đ/kg, lúc thấp nhất được 5.500 đ/kg. Bình quân giá cả vụ vải là 10.000 đ/kg, vải chính vụ có giá 15.000 đ/kg. Năm 2009 có thể coi là năm hiếm hoi vải được giá trong 5 năm gần đây, sơ bộ thu từ vải được 75 tỷ đồng/385 tỷ tổng giá trị sản xuất nông nghiệp của huyện.

1.1.2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ vải ở các hộ nông dân huyện Lục Ngạn và huyện Chí Linh

Đã tổ chức điều tra tình hình sản xuất vải và tiêu thụ vải, nhân ở các hộ trồng vải thuộc huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang và huyện Chí Linh tỉnh Hải Dương.

Điều tra nông hộ: Sử dụng phiếu điều tra. Mỗi huyện điều tra 3 xã, quy mô 10 hộ/xã. Tổng số 60 hộ/2 huyện.

- Tại Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang: Điều tra tại 3 xã: Hồng Giang, Tân Lập, Tân Quang.
- Tại Chí Linh tỉnh Hải Dương: Điều tra tại 3 xã: Lê Lợi, Hưng Đạo, Cộng Hòa.

Nội dung điều tra gồm: tình hình sản xuất nông nghiệp của nông hộ, chú trọng đến sản xuất cây ăn quả nói chung và sản xuất vải, nhân nói riêng, thu nhập từ sản xuất nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi, nghề phụ), thu nhập thực tế từ vải, nhân.

* Ở Lục Ngạn:

Kết quả điều tra về diện tích, năng suất, sản lượng vải thiều trung bình của nông hộ trên bảng 1 cho thấy : Tại 3 xã điều tra, Tân Lập là xã có diện tích vải của các gia đình là lớn nhất, đạt trung bình 1,7 ha/hộ; tiếp theo là xã Hồng Giang đạt trung bình 1 ha/hộ; xã Tân Quang là 0,46 ha/hộ. Tuy nhiên, năng suất vải ở Tân Lập lại thấp nhất chỉ đạt 42,56 tạ/ha, bằng 20 – 25% năng suất của hai xã còn lại. Nguyên nhân là do ở Tân Lập có diện tích đất chủ yếu là đất cát pha nghèo dinh dưỡng, không thực sự phù hợp với cây vải. Mặt khác, điều kiện thâm canh chăm sóc ở Tân Lập cũng không được như ở hai xã còn lại nên năng suất vải không được cao. Lượng phân bón Đạm : Lân : Kali (kg/ha) ở Tân Lập là 158 : 1103: 192; ở Hồng Giang là 194 : 1172 : 203 và có sử dụng thêm phân bón lá. Đầu tư cho BVTV ở Hồng Giang cũng cao hơn ở Tân Lập là 8.300.000 đ/ha so với 7.500.000 đ/ha.

Các giống vải được trồng chủ yếu ở Lục Ngạn là giống vải thiều Lục Ngạn chiếm 80– 90% diện tích, số diện tích còn lại trồng vải lai Bình Khê.

Bảng 1: Diện tích, năng suất, sản lượng vải thiều trung bình của một hộ nông dân ở 3 xã điều tra huyện Lục Ngạn (năm 2009)

STT	Tên xã	Diện tích (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (tạ)
1	Tân Lập	1,70	42,56	72,36
2	Hồng Giang	1,00	162,11	151,00
3	Tân Quang	0,46	181,04	85,00

Nhãn được trồng nhiều ở xã Hồng Giang, chủ yếu là giống nhãn sớm và nhãn chín muộn Hà Tây. Song chúng tôi chưa có số liệu thống kê vì nhãn trồng lẻ tẻ trong các hộ gia đình, chưa thành vùng sản xuất tập trung.

Về tình hình sâu bệnh hại:

Các giống vải đều bị nhiễm rất nhiều loại sâu bệnh. Vải thiều có mức độ nhiễm bệnh nặng hơn các giống vải lai. Hại mạnh nhất phải kể đến các loại sâu đục quả, sâu đo, sâu que, rệp muội, bọ xít, nhện đỏ, ruồi vàng, sâu róm... Bệnh hại có sương mai, thán thư, mốc quả, rỉ sắt, chám quả... Người dân phun phòng trừ bằng các loại thuốc hóa học mua tự do ngoài thị trường. Chi phí cho BVTV rất lớn, nhưng chất lượng thuốc vẫn là mối lo ngại đối với người nông dân.

Về thị trường tiêu thụ :

Tại xã Hồng Giang và xã Tân Quang, phương thức tiêu thụ sản phẩm chủ yếu của người dân vẫn là bán cho tư thương tại chợ đầu mối, một số ít có tư thương đến nhà thu mua. Riêng tại xã Tân Lập, do chất lượng vải kém (quả bị rám) và giao thông khó khăn nên lượng vải tươi bán ra hầu như không đáng kể, người dân phải sấy vải khô để tiêu thụ. Năm 2009 vải mất mùa nên không xảy ra hiện tượng cung vượt cầu, giá vải cũng cao hơn các năm trước. Giá vải trung bình ở Hồng Giang là 11.500 đ/kg, ở Tân Quang là 10.500 đ/kg. Riêng ở Tân Lập, giá vải tươi chỉ đạt 7.000 đ/kg. Giá vải khô năm 2009 cũng chỉ đạt 12.000 đ/kg (năm 2008 là 17.000 đ/kg) nên người nông dân ở Tân Lập sản xuất hầu như không có lãi (Bảng 2).

Bảng 2: Thị trường tiêu thụ vải thiều năm 2009 tại 3 xã điều tra thuộc huyện Lục Ngạn

TT	Tên xã	Vải		Nhãn		Giá bán (đ)		
		Số lượng (tạ) (*)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (tạ) (*)	Tỷ lệ (%)	Đầu vụ	Giữa vụ	Cuối vụ
1	Hồng Giang	151,00	77,40	44,20	22,60	11500	8900	12800
2	Tân Lập	72,36	100	-	-	-	12200	10600
3	Tân Quang	85,00	100	-	-	15000	7000	10000

(*) Số lượng bán ra trung bình của một hộ nông dân

Cơ cấu thu nhập của hộ nông dân (Bảng 3):

- Ở xã Hồng Giang, thu nhập của người dân chủ yếu từ cây ăn quả, nguồn thu chính là vải thiều chiếm 90,60%.

- Ở xã Tân Quang thu nhập của người dân chủ yếu từ cây ăn quả, nguồn thu chính là vải thiều chiếm 68,00%.

- Ở xã Tân Lập thu nhập của người dân chủ yếu là cây ăn quả, trong đó cây vải thiều, chiếm khoảng hơn 60,80%.

Điều này chứng tỏ sản xuất cây ăn quả nói chung và vải thiều nói riêng giữ một vị trí rất quan trọng trong kinh tế của nông hộ.

Bảng 3: Cơ cấu thu nhập của hộ nông dân tại 3 xã điều tra thuộc huyện Lục Ngạn (năm 2009)

STT	Tên xã	Trồng trọt				Chăn nuôi		Nghề khác	
		Cây ăn quả		Cây khác					
		Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)	Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)	Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)	Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)
1	Hồng Giang	144,00	90,60	-	-	-	-	15,00	9,43
2	Tân Lập	40,40	60,80	11,00	16,60	15,00	22,60	-	-
3	Tân Quang	78,40	68,00	7,33	6,00	10,36	9,00	19,80	17,00

(*) triệu đồng/hộ/năm

Về tình hình ghép nhãn lên vải:

Hồng Giang là nơi khởi đầu kỹ thuật ghép nhãn lên vải, tiêu biểu là hộ gia đình ông Lê Thế Hôn. Ông Hôn là người đầu tiên sáng tạo ra kỹ thuật ghép nhãn lên vải từ năm 2005. Hiện gia đình ông có 30 cây vải thiều đã được ghép cải tạo bằng các giống nhãn chín sớm và chín nhãn muộn. Tuổi trung bình của cây gốc ghép là 20 năm. Cây bắt đầu ra quả từ năm 2006 và năng suất của các cây nhãn ghép lên vải không ngừng tăng trong 3 năm trở lại đây.

Tại Tân Quang cũng đã có một số gia đình làm thử ghép nhãn lên cành vải tự nhiên, không phải là cành vải tái sinh nhưng kết quả không tốt.

Tại Tân Lập, người dân cũng có nguyện vọng muốn ghép nhãn lên vải để thay đổi cơ cấu cây trồng do thu nhập từ vải quá thấp.

*** Ở Chí Linh:**

Các giống vải được trồng chủ yếu ở Chí Linh là giống vải thiều Thanh Hà chiếm 80 – 90% diện tích, số diện tích còn lại trồng vải lai Bình Khê. Sản lượng vải quả bình quân 1

hộ ở xã Hưng Đạo là 50,7 tạ, xã Lê Lợi là 79,00 tạ, xã Cộng Hòa đạt 94,00 tạ. Ngoài cây vải, người dân ở đây còn sản xuất cây lương thực (Bảng 4). Lượng đầu tư phân bón cho cây vải ở Chí Linh cũng không nhiều, lượng phân chuồng khoảng 361 kg/ha. Lượng phân Đạm : Lân : Kali phổ biến ở mức 0,3 : 0,2 : 0,1 kg/gốc.

Về sâu bệnh: cây vải chủ yếu bị các loại sâu đục cuống, bọ xít và rệp muội phá hại. Người dân chủ động phun phòng trừ bằng các loại thuốc hóa học.

Bảng 4: Diện tích, năng suất, sản lượng vải thiều trung bình của một hộ nông dân ở 3 xã điều tra thuộc huyện Chí Linh (năm 2009)

STT	Tên xã	Cây vải			Cây lương thực		
		Diện tích (ha)	NS* (tạ/ha)	SL* (tạ/năm)	Diện tích (ha)	NS* (tạ/ha)	SL* (tạ/năm)
1	Cộng Hòa	0,81	107,45	94,00	0,375	52,00	19,50
2	Hưng Đạo	0,57	83,17	50,70	0,270	52,00	13,87
3	Lê Lợi	1,34	59,67	79,00	0,260	51,50	12,93

NS*: năng suất, SL*: Sản lượng

Về thị trường tiêu thụ:

Việc tiêu thụ thường gặp khó khăn, vải quả chủ yếu được bán cho tư thương, một lượng nhỏ bán tại các chợ đầu mối. Cây vải thiều năm 2009 ở Chí Linh tuy năng suất thấp nhưng bán được giá, trung bình khoảng 10.000đ/kg (Bảng 5).

Bảng 5: Thị trường tiêu thụ vải thiều năm 2009 tại 3 xã điều tra thuộc huyện Chí Linh

STT	Tên xã	Vải quả		Giá bán (đ/kg)	Nơi bán
		Số lượng (tạ) (*)	Tỷ Lệ (%)		
1	Cộng Hòa	94	100	11.500	Chủ yếu bán cho tư thương, bán ở chợ ≈ 10%
2	Hưng Đạo	50,70	100%	9.000	70 - 80% bán cho tư thương, còn bán tại chợ
3	Lê Lợi	79,00	100%	11.200	60 - 90% bán cho tư thương, còn bán ở chợ

(*) Số lượng bán ra của một hộ nông dân

Cơ cấu thu nhập nông hộ:

Tại thôn Cộng Hòa, 81% thu nhập của người dân chủ yếu từ cây ăn quả, trong khi ở hai xã còn lại thu nhập từ cây ăn quả chỉ chiếm khoảng 50% tổng thu nhập của nông hộ, ngoài ra hộ nông dân còn thu nhập đáng kể từ chăn nuôi và trồng cây lương thực

Bảng 6: Cơ cấu thu nhập của nông hộ ở 3 xã điều tra thuộc huyện Chí Linh năm 2009

STT	Tên xã	Trồng trọt				Chăn nuôi		Nghề khác	
		Cây ăn quả		Cây khác		Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)	Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)
		Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)	Thu nhập (*)	Tỷ lệ (%)				
1	Cộng Hòa	35,84	81,06	5,875	13,29	1,00	2,26	1,500	3,39
2	Hưng Đạo	18,68	45,59	6,962	16,99	15,333	37,42	-	-
3	Lê Lợi	28,75	55,83	6,650	12,91	16,10	31,26	-	-

(*) Thu nhập triệu đồng/ một hộ nông dân

Về tình hình ghép nhãn lên vải:

Tại Chí Linh chưa có hộ gia đình nào tiến hành ghép nhãn lên vải. Tuy nhiên do giá trị cây vải ngày càng thấp nên nhiều người dân cũng đang có ý định chuyển đổi cơ cấu cây trồng, ghép nhãn lên vải cũng là một lựa chọn được nhiều người dân hưởng ứng.

** Nhận xét chung*

Kết quả điều tra nông hộ đã phản ánh được bức tranh về sản xuất và tiêu thụ vải ở hai huyện đại diện cho vùng vải thiều ở hai tỉnh Bắc Giang và Hải Dương. Thực tế cho thấy nông dân ở các vùng này thu nhập chính từ cây ăn quả (trên 50%) mà chủ yếu là từ cây vải thiều, nhưng vì quy hoạch phát triển chưa hợp lý nên xảy ra tình trạng cung vượt cầu, đẩy giá xuống thấp, nông dân thua thiệt. Ở những nơi giao thông khó khăn, trình độ thâm canh thấp, không có khả năng cạnh tranh, người nông dân có xu hướng chuyển đổi cơ cấu cây trồng bằng các biện pháp chặt bỏ bớt cây vải thiều để trồng cây khác hoặc ghép cải tạo giống để thay đổi cơ cấu mùa vụ.

1.2. Nghiên cứu xác định các giống nhãn thích hợp ghép cải tạo trên vải thiều

1.2.1. Khả năng bật mầm của các giống nhãn ghép cải tạo trên vải thiều

Địa điểm thí nghiệm: Xã Tân Lập huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang.

Đối tượng nghiên cứu: Giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn, nhãn Hương Chi, nhãn chín muộn Hưng Yên và nhãn chín muộn Hà Tây.

Các công thức thí nghiệm đánh giá sự thích hợp của các giống nhãn ghép cải tạo lên gốc vải thiều Lục Ngạn được thực hiện trong năm 2010. Thời gian ghép từ ngày 19 đến ngày 24 tháng 4 năm 2010, với số lượng ghép 35 mắt/cây. Kết quả theo dõi số mắt nảy mầm và mắt sống của các giống nhãn sau ghép cải tạo lên cây vải thiều trên bảng 7:

* **Giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn:** Đây là giống nhãn chín sớm đã được một số nông dân tại Lục Ngạn trồng và ghép cải tạo thành công trên cây vải thiều. Trung bình có 15,2 mắt bật mầm trong thời gian từ 10 - 15 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 43,43%) và sau 15 - 20 ngày có thêm 10,8 mắt bật mầm (đạt tỷ lệ 30,86%). Tỷ lệ mắt ghép sống tổng cộng đạt 74,29%.

Bảng 7: Khả năng bật mầm của các giống nhãn ghép cải tạo trên vải thiều

TT	Công thức	Số mắt bật mầm				Số mắt sống	
		Từ 10 – 15 ngày sau ghép		Từ 15 – 20 ngày sau ghép			
		Số lượng mắt	Tỷ lệ %	Số lượng mắt	Tỷ lệ %	Số lượng mắt	Tỷ lệ %
1	Giống nhãn sớm địa phương	15,20	43,43	10,80	30,86	26,00	74,29
2	Giống nhãn muộn Hà Tây	18,80	53,71	9,40	26,86	28,20	80,57
3	Giống nhãn Hương Chi	14,30	40,86	10,90	31,14	25,20	72,00
4	Giống nhãn muộn Hưng Yên	6,20	17,71	10,40	29,71	0,00	0,00

* **Giống nhãn chín muộn Hà tây (HTM-1):** Trung bình có 18,8 mắt bật mầm trong thời gian từ 10 - 15 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 53,71%) và có thêm 9,4 mắt bật mầm trong thời gian từ 15 - 20 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 30,86%). Tỷ lệ mắt ghép sống tổng cộng đạt 80,57%.

* **Giống nhãn Hương Chi:** Trung bình có 14,3 mắt bật mầm trong thời gian từ 10 - 15 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 40,86%) và có thêm 10,9 mắt bật mầm trong thời gian từ 15 - 20 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 31,14%). Tỷ lệ mắt ghép sống tổng cộng đạt 72,00%.

* **Giống nhãn muộn Hưng Yên (PHM-99-1.1):** Trung bình có 6,2 mắt bật mầm trong thời gian từ 10 - 15 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 17,71%) và có thêm 10,4 mắt bật mầm trong thời gian từ 15 - 20 ngày sau ghép (đạt tỷ lệ 29,71%). Tuy nhiên toàn bộ số lượng mắt sau khi bật mầm đều bị khô héo và chết, tỷ lệ mắt ghép sống bằng 0%.

Bước đầu chúng tôi đã xác định được 3/4 giống gồm: nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn, nhãn Hương Chi và nhãn chín muộn Hà Tây là các giống thích hợp có khả năng ghép cải tạo lên cây vải thiều Lục Ngạn cho tỷ lệ sống từ 72% - 80,57%. Giống nhãn chín muộn Hưng Yên không thích hợp để ghép lên cây vải thiều.

Chưa có nghiên cứu cụ thể về nguyên nhân tại sao mầm nhãn chín muộn Hưng Yên bị khô, chết ngay sau khi bật mầm. Song chúng tôi cho rằng có thể mạch dẫn của vải thiều Lục Ngạn và nhãn chín muộn Hưng Yên không tương thích, nên không có khả năng tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép.

1.2.2. Khả năng sinh trưởng của các giống nhãn ghép cải tạo trên cây vải thiều

Kết quả theo dõi khả năng sinh trưởng của các giống nhãn ghép cải tạo trên vải thiều từ năm 2010 – 2011 được thể hiện trong bảng 8:

* **Giống nhãn chín sớm địa phương:** sau ghép cải tạo cho đến khi ra hoa bật được 5 đợt lộc. Cành ghép có chiều dài trung bình đạt 80,50 cm. Đường kính gốc ghép đạt 1,57 cm, đường kính cành ghép đạt 1,68 cm, chỉ số tiếp hợp 0,93 (Chỉ số tiếp hợp = đường kính cành gốc ghép / đường kính cành ghép).

* **Giống nhãn Hương Chi:** sau ghép cải tạo cho đến khi ra hoa bật được 5 đợt lộc. Cành ghép có chiều dài trung bình đạt 61,00 cm. Đường kính gốc ghép đạt 1,62 cm, đường kính cành ghép đạt 1,65 cm, chỉ số tiếp hợp 0,98.

* **Giống nhãn chín muộn Hà Tây:** sau ghép cải tạo cho đến khi ra hoa bật được 5 đợt lộc. Chiều dài cành ghép đạt trung bình 72,50 cm. Đường kính gốc ghép đạt 1,65 cm, đường kính cành ghép đạt 1,71 cm, chỉ số tiếp hợp 0,96.

Như vậy, các giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn, nhãn Hương Chi và nhãn chín muộn Hà Tây là giống thích hợp có khả năng ghép cải tạo trên cây vải thiều với tỷ lệ sống cao, cành nhãn ghép sinh trưởng mạnh, chỉ số tiếp hợp từ 0,93 – 0,98. Song nhìn chung đường kính cành ghép lớn hơn đường kính cành gốc ghép từ 0,03 – 0,11 cm.

Bảng 8: Kích thước cành nhãn ghép cải tạo trên vải thiều

TT	Công thức	Số đợt lộc	Chiều dài (cm)	ĐK* gốc ghép (cm)	ĐK* cành ghép (cm)	Chỉ số tiếp hợp
1	Giống nhãn địa phương	5	80,50	1,57	1,68	0,93
2	Giống nhãn Hương Chi	5	61,00	1,62	1,65	0,98
3	Giống nhãn muộn Hà Tây	5	72,50	1,65	1,71	0,96

ĐK*: đường kính

1.3. Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc chồi vại tái sinh, chăm sóc mầm nhãn ghép và vườn nhãn ghép cải tạo trên vại thiêu

1.3.1. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng bật lộc của chồi vại tái sinh

Sau khi cành vại đã được cưa đốn nảy chồi đợt một lộc thành thực thì tiến hành định chồi, mỗi cành chỉ để 3 – 5 chồi khỏe mạnh phân đều theo các hướng khác nhau, chăm sóc làm cành gốc ghép. Vặt bỏ các chồi còn lại để tập trung dinh dưỡng nuôi cành gốc ghép.

Bảng 9. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng bật lộc của chồi vại tái sinh

TT	Công thức	Thời gian cưa đốn	Thời gian ra lộc sau cưa đốn (ngày)				
			Lộc đợt 1	Lộc đợt 2	Lộc đợt 3	Lộc đợt 4	Lộc đợt 5
1	CT1 _{Đối chứng}	25-08-2009	23	71	102	146	201
2	CT2 _{Yogen}	25-08-2009	22	70	103	144	199
3	CT3 _{Đầu trâu}	25-08-2009	24	72	101	145	199
4	CT4 _{Yogen + 30 ppmGA3}	25-08-2009	24	73	102	144	201
5	CT5 _{Đầu trâu + 30 ppmGA3}	25-08-2009	23	72	101	146	202

Kết quả theo dõi thời gian bật mầm và ra lộc của chồi vại tái sinh sau khi cưa đốn đến khi đủ điều kiện ghép trên bảng 9 cho thấy: Chồi vại ở các công thức thí nghiệm đều bật 5 đợt lộc. Trong năm 2009, lộc đợt 1 bật sau khi cưa đốn 22 - 23 ngày. Lộc đợt hai bật sau khi cưa đốn 70 - 73 ngày. Và các công thức đều đồng loạt bật lộc đợt 3 sau cưa đốn 101 - 103 ngày. Sang năm 2010, lộc đợt 4 bật mầm sau khi cưa đốn từ 144 – 146 ngày và lộc đợt 5 bật mầm sau cưa đốn từ 199 – 202 ngày.

Như vậy không có sự khác nhau về số đợt lộc cũng như thời gian ra lộc giữa các công thức thí nghiệm và đối chứng.

Kết quả so sánh kích thước các đợt lộc giữa các công thức thí nghiệm được thể hiện trong bảng 10:

* **Lộc đợt 1:** Không có sự khác nhau về kích thước lộc đợt 1 giữa các công thức thí nghiệm. Lộc đợt 1 có đường kính trung bình 0,32 - 0,34 cm; chiều dài lộc trung bình từ 17,44 - 18,22 cm, số lá trung bình là 7,85 - 8,31 lá.

* **Lộc đợt 2:** Công thức đối chứng có đường kính lộc đạt 0,30 cm, chiều dài lộc trung bình đạt 19,87 cm. Các công thức được phun phân bón lá đều cho lộc đợt 2 có kích thước lớn hơn công thức đối chứng. Nhưng không có sự khác biệt về kích thước lộc giữa các công thức phun phân bón lá với các công thức phun phân bón lá kết hợp với GA3 nồng độ 30 ppm. Công thức phun phân bón lá Yogen cho lộc đợt 2 có kích thước lớn nhất (chiều dài lộc trung bình: 24,42 - 24,60 cm; đường kính lộc trung bình 0,35 - 0,37 cm). Công thức phun Yogen kết hợp với GA3 30 ppm có làm tăng kích lộc nhưng không đáng kể.

* **Lộc đợt 3:** Lộc đợt 3 của công thức đối chứng có đường kính trung bình đạt 0,3 cm và chiều dài lộc trung bình đạt 18,35 cm. Lộc đợt 3 của các công thức có phun phân bón lá đều có kích thước lớn hơn công thức đối chứng. Không có sự khác nhau về kích thước lộc giữa các công thức phun phân bón lá Yogen, phân bón lá Đầu trâu với các công thức có bổ xung GA3 (đường kính trung bình: 0,30 - 0,37 cm; chiều dài trung bình: 23,32 - 25,06 cm).

* **Lộc đợt 4:** Lộc đợt 4 ở các công thức có đường kính trung bình từ 0,32 – 0,35 cm, số lá trung bình từ 8,20 – 8,70 lá. Các công thức được phun phân bón lá có chiều dài lộc (trung bình đạt 21,80 – 22,50 cm) lớn hơn công thức đối chứng. Các công thức phun phân bón lá có bổ xung thêm 30 ppm GA3 không tạo sự khác biệt về chiều dài lộc (trung bình đạt 22,20 - 22,40 cm).

* **Lộc đợt 5:** Lộc đợt 5 của các công thức thí nghiệm có đường kính trung bình từ 0,35 – 0,37 cm, số lá trung bình từ 9,20 – 9,60 lá. Các công thức được phun phân bón lá có chiều dài lộc (trung bình đạt 25,70 – 26,40 cm) lớn hơn công thức đối chứng. Các công thức phun phân bón lá có bổ xung thêm GA3 không tạo sự khác biệt về chiều dài lộc (trung bình đạt 25,70 - 26,20 cm).

Phun phân bón lá Yogen và Đầu trâu có tác dụng làm tăng đường kính và chiều dài cành lộc vải tái sinh. Phun phân bón lá có bổ sung GA3 nồng độ 30 PPM không có sự khác biệt về chiều dài và đường kính lộc. Với kết quả này có thể chúng tôi chưa xác định được đúng liều lượng GA3 thích hợp để đưa vào thí nghiệm.

Bảng 10. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến sinh trưởng của chồi vải tái sinh

Công thức	Lộc đợt 1			Lộc đợt 2			Lộc đợt 3			Lộc đợt 3			Lộc đợt 5		
	ĐK* lộc (cm)	Chiều dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	Chiều dài lộc (cm)	Số lá (lá/lộc)	ĐK* lộc (cm)	Chiều dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	Chiều dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	Chiều dài lộc (cm)	Số lá (lá)
CT1 _{Đôi chứng}	0,33a	18,14a	8,12a	0,30b	19,87c	8,03a	0,30c	18,35b	8,90a	0,32a	18,60a	8,40a	0,35a	21,40b	9,20a
CT2 _{Yogen}	0,34a	17,44a	8,31a	0,37a	24,42a	8,10a	0,36a	23,95a	8,00a	0,34a	22,50a	8,20a	0,37a	25,80a	9,40a
CT3 _{Đầu trâu}	0,32a	17,83a	7,92a	0,32ba	22,48cb	7,78a	0,33ba	23,75a	8,50a	0,32a	21,80a	8,70a	0,36a	26,40a	9,60a
CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	0,33a	18,06a	8,05a	0,35 a	24,60a	8,03a	0,37a	25,06a	8,00a	0,35a	22,40a	8,40a	0,36a	25,70a	9,50a
CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	0,34a	18,22a	7,85a	0,33 ba	22,94 ba	8,57a	0,35ba	23,32a	8,40a	0,33a	22,20a	8,60a	0,35a	26,20a	9,40a
CV	4,90	7,80	5,40	7,70	6,20	5,70	7,60	6,00	4,10	4,60	10,50	5,60	3,50	5,80	5,50
LSD(5%)	0,031	2,66	0,82	0,049	2,63	0,87	0,032	2,61	0,79	0,03	4,38	0,92	0,02	2,85	1,01

ĐK*: đường kính

1.3.2. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng sinh trưởng của cành vại tái sinh

Bảng 11. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến kích thước cành vại tái sinh

Công thức	Thời gian, cửa đôn	Thời gian ghép	Tổng số đợt lộc	Chiều dài		Đường kính	
				Kích thước (cm)	Tăng so với đối chứng (%)	Kích thước (cm)	Tăng so với đối chứng (%)
CT1 _{Đối chứng}	25-8-09	5-5-10	5	96,40b	0	1,05b	0
CT2 _{Yogen}	25-8-09	5-5-10	5	114,10a	18	1,24a	18
CT3 _{Đầu trâu}	25-8-09	5-5-10	5	112,30a	17	1,27a	21
CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	25-8-09	5-5-10	5	115,80a	20	1,21a	15
CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	25-8-09	5-5-10	5	112,90a	17	1,26a	20
Trung bình				113,80	18	1,25	19
CV				6,37		3,94	
LSD_(5%)				13,23		0,09	

Kết quả đánh giá chất lượng cành vại tái sinh trong bảng 11 cho thấy: Từ khi cửa đôn đến khi thực hiện ghép cải tạo, chồi vại tái sinh của các công thức đều bật 5 đợt lộc. Các công thức phun phân bón lá có kích thước cành lớn hơn so với công thức đối chứng. Cành vại tái sinh của các công thức phun phân bón lá có chiều dài trung bình đạt 113,80 cm, tăng 18% so với đối chứng; đường kính gốc cành vại tái sinh trung bình đạt 1,25 cm, tăng 19% so với đối chứng.

Như vậy phun phân bón lá Yogen và Đầu trâu có tác dụng tăng kích thước của cành vại tái sinh. Song phân bón lá Yogen có tác dụng làm tăng chiều dài cành hơn so với phân bón lá Đầu trâu, ngược lại phân bón lá Đầu trâu lại có tác dụng làm tăng đường kính cành hơn so với phân bón lá Yogen. Phun phân bón lá Yogen kết hợp với GA3 nồng độ 30ppm cũng có tác dụng làm tăng chiều dài cành vại tái sinh.

1.3.3. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 tới chất lượng cành vại tái sinh

Để thực hiện ghép cải tạo nhãn lên vại theo phương pháp ghép đoạn cành, yêu cầu cành ghép và gốc ghép phải tương đồng về đường kính. Đường kính tại vị trí ghép phải đạt

trung bình 0,95 cm – 1,0 cm. Bên cạnh đó lá gốc có vai trò quan trọng trong việc đảm bảo quá trình quang hợp, ổn định cân bằng nước, duy trì sinh trưởng của gốc ghép, ức chế mầm dại. Do vậy ở đây chúng tôi phân tích, đề cập đến chất lượng cành gốc ghép mà chủ yếu là đường kính cành tại vị trí ghép được chứ không phải đường kính gốc cành gốc ghép. Kết quả đánh giá các chỉ tiêu gốc ghép trong bảng 12 cho thấy: Công thức đối chứng có chiều dài cành gốc ghép đạt tiêu chuẩn (tính từ gốc cành đến vị trí ghép) trung bình đạt 23,80 cm và có trung bình 2,9 lá. Các công thức được phun phân bón lá có chiều dài cành gốc ghép đạt tiêu chuẩn (tính từ gốc cành đến vị trí ghép) trung bình đạt 32,30 – 34,20 cm và duy trì được số lá gốc rất cao, trung bình đạt 6,6 lá tăng 128% so với đối chứng. Mặt khác phun phân bón lá có tác dụng kéo dài tuổi thọ lá đặc biệt là lá của lộc đợt 1 và đợt 2 của cành vải tái sinh.

Bảng 12. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến chất lượng cành vải tái sinh

Công thức	ĐK* tại vị trí ghép (cm)	Chiều dài		Số lá gốc	
		Từ gốc cành đến vị trí ghép (cm)	Tăng so với đối chứng (%)	Số lượng lá	Tăng so với đối chứng (%)
CT 1 Đối chứng	0,93 a	23,80 b	0	2,90 b	0
CT 2 Yogen	0,94 a	34,20 a	44	6,50 a	124
CT 3 Đầu trâu	0,96 a	33,80 a	42	6,60 a	128
CT 4 Yogen+GA3	0,94 a	33,50 a	41	6,60 a	128
CT 5 Đầu trâu + GA3	0,95 a	32,30 a	36	6,70 a	131
Trung bình	0,95	33,50	41	6,60	128
CV	3,74	6,59		5,34	
LSD (5%)	0,06	3,62		0,54	

ĐK*: đường kính

1.3.4. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng bật mầm của mầm nhãn ghép

- Vật liệu nghiên cứu: giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn ghép cải tạo lên cây vải thiều Lục Ngạn.

- Địa điểm thí nghiệm: xã Tân Lập huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang

- Thời gian ghép: từ ngày 2 đến ngày 8 tháng 5 năm 2010

Khi chồi vải tái sinh đã đủ tiêu chuẩn làm gốc ghép thì tiến hành ghép cải tạo nhãn lên vải để theo dõi ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến sự bật mầm ngủ của đoạn cành nhãn ghép và khả năng sinh trưởng, phát triển cành nhãn ghép. Có 5 công thức thí nghiệm giống như các thí nghiệm trên .

Nền phân bón cho 1 cây/năm được áp dụng chung cho các công thí nghiệm là: 30 kg phân lân hữu vi sinh + 1,0 kg đạm urê + 1,7 kg super lân + 1,0 kg kaliclorua, bón theo quy trình kỹ thuật chăm sóc nhãn vải đã được ban hành. Phân bón lá Yogen và Đầu trâu được phun 4 lần với nồng độ 20 g/8 lít nước.

Bảng 13. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng bật mầm của mầm nhãn ghép

Công thức	Số mắt bật mầm				Tổng số mắt nảy mầm		
	Sau ghép 10 -15 ngày		Sau ghép 15 - 20 ngày				
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Tăng so với Đ/C (%)
CT1 _{Đối chứng}	13,30b	38,00	7,20 a	20,60	20,50b	58,60	0
CT2 _{Yogen}	21,20a	60,60	5,10bc	14,60	26,30a	75,10	16,57
CT3 _{Đầu trâu}	22,50a	64,30	4,70cd	13,40	27,20a	77,70	19,14
CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	22,40a	64,00	4,40d	12,60	26,80a	76,60	18,00
CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	22,30a	63,70	5,30 b	15,10	27,60a	78,90	20,29
Trung bình	22,1	63,1	4,90	13,90	27,00	77,10	18,50
CV	4,90		4,85		6,04		
LSD_(5%)	1,74		0,50		2,70		

Các công thức thí nghiệm được ghép với số lượng 35 mắt ghép/cây, kết quả trong bảng 13 cho thấy: Công thức đối chứng có tỷ lệ mắt ghép sống đạt 58,6%. Các công thức phun phân bón lá có tỷ lệ mắt ghép sống đạt 77,1%, cao hơn 18,5% so với đối chứng và có tới 63,1% số mắt ghép bật mầm tập trung trong thời gian từ 10 - 15 ngày sau ghép. Như vậy, phun phân bón lá, phân bón lá kết hợp với GA3 nồng độ 30 ppm có tác dụng duy trì số lá gốc và kích thích khả năng bật mầm của cành nhãn ghép.

1.3.5. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng sinh trưởng của cành nhân ghép

Kết quả theo dõi thời gian nảy lộc của các cành nhân ghép trong bảng 14 cho thấy:

Bảng 14. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng bật lộc của cành nhân ghép

TT	Công thức	Thời gian từ ghép đến bật lộc				
		Lộc đợt 1	Lộc đợt 2	Lộc đợt 3	Lộc đợt 4	Lộc đợt 5
1	CT1 _{Đối chứng}	12	52	93	139	183
2	CT2 _{Yogen}	13	55	97	139	184
3	CT3 _{Đầu trâu}	12	53	97	141	183
4	CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	14	53	94	139	185
5	CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	13	53	95	138	186

Ở các công thức thí nghiệm, mắt ngủ nhân ghép bắt đầu bật mầm sau khi ghép từ 12 – 14 ngày; lộc đợt 2 bật sau ghép 52 - 53 ngày; lộc đợt 3 bật sau ghép 93 - 97 ngày; lộc đợt 4 bật sau ghép 138 - 141 ngày và lộc đợt 5 bật sau ghép 183 - 186 ngày.

Phun phân bón lá có tác dụng rõ rệt đến khả năng sinh trưởng của cành nhân ghép, các công thức được phun phân bón lá có đường kính lộc, chiều dài lộc và số lá trên cành lộc ở tất cả các đợt lộc đều lớn hơn so với công thức đối chứng (Bảng 15).

Phun phân bón lá kết hợp với GA3 nồng độ 30 ppm không có ảnh hưởng khác biệt về khả năng sinh trưởng của lộc nhân so với các công thức chỉ phun phân bón lá đơn thuần.

Bảng 15. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến khả năng sinh trưởng của cành nhân ghép

Công thức	Lộc đợt 1			Lộc đợt 2			Lộc đợt 3			Lộc đợt 4			Lộc đợt 5		
	ĐK* lộc (cm)	C. dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	C. dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	C. dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	C. dài lộc (cm)	Số lá (lá)	ĐK* lộc (cm)	C. dài lộc (cm)	Số lá (lá)
CT1 _{Đối chứng}	0,41b	11,40b	8,50a	0,40b	13,20b	9,10a	0,38b	12,80b	10,4b	0,41b	12,40b	10,80b	0,36a	18,20b	12,70a
CT2 _{Yogen}	0,46a	13,10a	8,40a	0,45a	14,60a	8,80a	0,46a	15,70a	11,7ba	0,47a	16,30a	12,30a	0,42a	22,40a	12,40a
CT3 _{Đầu trâu}	0,48a	13,70a	8,60a	0,47a	15,20a	9,20a	0,45a	16,10a	12,3a	0,46a	16,60a	11,70a	0,40a	23,10a	12,80a
CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	0,46a	14,20a	8,30a	0,47a	15,30a	9,30a	0,46a	15,60a	11,6ba	0,46a	17,20a	11,80a	0,40a	22,70a	12,20a
CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	0,47a	13,80a	8,40a	0,48a	14,90a	8,70a	0,47a	16,30a	11,8ba	0,45a	17,30a	12,20a	0,42a	22,80a	12,60a
Trung bình	0,47	13,70	8,40	0,47	15,00	9,00	0,46	15,90	11,90	0,46	16,90	12,00	0,41	22,80	12,50
CV	4,32	6,50	3,71	4,58	5,23	4,64	3,50	6,01	6,34	3,87	6,51	4,21	3,25	6,62	3,53
LSD_(5%)	0,03	1,50	0,55	0,04	1,33	0,73	0,03	1,60	1,41	0,03	1,81	0,86	0,02	5,52	0,77

ĐK: đường kính*

Chất lượng cành nhãn ghép được thể hiện trên bảng 16 cho thấy: Công thức đối chứng có chiều dài cành nhãn trung bình đạt 68,0 cm sau 5 đợt ra lộc. Các công thức được phun phân bón lá có chiều dài cành nhãn trung bình đạt 84,2 cm, tăng 24% so với đối chứng, tăng nhiều ở các công thức phun phân bón lá kết hợp với GA3 nồng độ 30 ppm. Như vậy, phun bổ sung chất kích thích sinh trưởng GA3 có tác dụng làm tăng chiều dài cành nhãn ghép.

Bảng 16. Ảnh hưởng của phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đến chất lượng cành nhãn ghép

TT	Công thức	Số đợt lộc	Tổng chiều dài cành nhãn ghép		Khả năng tiếp hợp		
			Chiều dài (cm)	Tăng so với đối chứng (%)	ĐK* gốc ghép (cm)	ĐK* cành ghép (cm)	Chỉ số tiếp hợp
1	CT1 _{Đối chứng}	5	68,00 b	0	1,23	1,42	0,87
2	CT2 _{Yogen}	5	82,10 a	21	1,47	1,62	0,91
3	CT3 _{Đầu trâu}	5	84,70 a	25	1,43	1,58	0,91
4	CT4 _{Yogen + 30ppm GA3}	5	85,00 a	25	1,51	1,63	0,93
5	CT5 _{Đầu trâu + 30ppm GA3}	5	85,10 a	25	1,46	1,60	0,91
	Trung bình		84,20	24	1,47	1,61	0,91
	CV		6,22				
	LSD_(5%)		8,76				

*ĐK**: đường kính

Chỉ số tiếp hợp (đường kính cành gốc ghép/đường kính cành ghép) ở công thức đối chứng đạt 0,87, ở các công thức có phun phân bón lá và chất kích thích sinh trưởng GA3 đạt từ 0,91 – 0,93, chỉ số trung bình chung đạt 0,91.

Nhìn chung phân bón lá Yogen, Đầu trâu và chất kích thích sinh trưởng GA3 đều có ảnh hưởng tốt đến sinh trưởng của cành vại tái sinh và cành nhãn ghép, chỉ số tiếp hợp cao hơn so với đối chứng.

1.4. Kết quả điều tra theo dõi tình hình sâu bệnh hại trên cành nhãn ghép cải tạo

1.4.1. Kết quả điều tra sâu bệnh hại trên cành nhãn ghép cải tạo

Phòng trừ sâu bệnh là yếu tố quan trọng hàng đầu, vì vào thời kỳ 3 tháng đầu sau ghép (tháng 5, 6, 7) chồi nhãn hoặc cành lộc đều còn non rất dễ bị tấn công của các loại sâu bệnh

hại và có thể thui chột hết nếu không phòng trừ kịp thời. Đề tài đã tổ chức điều tra thành phần sâu bệnh và bố trí thí nghiệm phòng trừ.

Bảng 17. Tình hình sâu bệnh hại trên lộc nhãn sau khi ghép cải tạo trên vải thiều

TT	Sâu, bệnh hại	Các loại sâu bệnh và mức độ gây hại				
		Lộc đợt 1	Lộc đợt 2	Lộc đợt 3	Lộc đợt 4	Lộc đợt 5
1	Rệp	+++	++	+	+	+
2	Bọ trĩ	+++	++	+	+	+
3	Rầy	+++	++	+	+	+
4	Câu cầu	+	+	+	+	+
5	Sâu ăn lá	+	+	+	+	+
6	Sương mai	+	+	+	+	+

Ghi chú: Mức độ phổ biến: +++ : rất phổ biến (TSXH > 50%)

++ : phổ biến (TSXH từ 20-50%)

+ : ít phổ biến (TSXH từ 5 - 20%)

- : rất ít gặp (TSXH < 5%)

Kết quả điều tra thành phần sâu, bệnh hại trên các đợt lộc của cành nhãn ghép lên vải từ tháng 9/2010 đến 3/2011 được trình bày trên bảng 17 cho thấy: Rệp, Bọ trĩ và Rầy là các đối tượng gây hại ở mức độ nặng trên lộc nhãn ngay ở thời kỳ đầu sau ghép cải tạo. Các loại sâu khác và bệnh sương mai gây hại ở mức độ nhẹ. Qua theo dõi chúng tôi nhận thấy, lộc nhãn đợt 1 bật vào tháng 5, đúng thời kỳ sinh sôi nảy nở mạnh của rệp, rầy và bọ trĩ. Bên cạnh đó phần lớn diện tích vải đang trong thời kỳ mang quả, diện tích ghép cải tạo nhãn lên vải chỉ chiếm tỷ lệ rất nhỏ do đó dẫn đến hiện tượng tập trung dịch hại trên diện tích ghép cải tạo rất lớn. Việc phòng trừ các đối tượng sâu hại (rệp, rầy và bọ trĩ) kịp thời trong giai đoạn mắt ghép bật mầm là rất cần thiết. Sử dụng thuốc Selecron (thuốc nặng mùi) phun theo nồng độ khuyến cáo nhắc lại 2 lần có tác dụng tiêu diệt và xua đuổi dịch hại.

Kết quả điều tra thành phần sâu, bệnh hại cây nhãn ghép cải tạo trên vải tại Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang trong tháng 4, 5 năm 2011 cho thấy thành phần sâu, bệnh hại khá phong phú. Đã xác định được 15 loài sâu thuộc 12 họ, 6 bộ thuộc lớp côn trùng gây hại cây nhãn ghép cải tạo trên vải. Trong đó có một số loài xuất hiện với tần suất cao, gây hại nặng trên các vườn quả như bọ phấn, rệp sáp, ruồi đục quả và bọ xít (Bảng 18).

Bảng 18. Thành phần sâu hại chính trên nhãn ghép cải tạo trên vải tại Lục Ngạn, 2011

Tên Việt Nam	Tên khoa học	Họ	Tần suất xuất hiện	Thời gian gây hại nặng (tháng)
I. Bộ cánh phấn - Lepidoptera				
Sâu đục cuống quả	<i>Conopomorpha sinensis</i> Bradley	Gracilariidae	+++	2 - 7
Bướm hút quả	<i>Ophideres fullonica</i> Linnaeus	Noctuidae	++	6 - 8
Sâu đo ăn lá	<i>Thalassodes falsaria</i> Prout	Geometridae	++	3 - 4
Sâu đục quả	<i>Dichocrocis punctiferalis</i> Guenee	Pyralidae	++	3,5 - 7,9
II. Bộ cánh cứng – Coleoptera				
Bọ dừa nâu	<i>Adoretus tenuimaculatus</i> Waterhouse	Scrabaeidae	++	5 - 8
Câu câu xanh nhỏ	<i>Plalymycterus sieversi</i> Reitter	Curculionidae	++	1 - 12
Xén tóc	<i>Aristobia testudo</i> Voet	Cerambycidae	+	4 - 11
III. Bộ cánh đều – Homoptera				
Rệp muội	<i>Aphis gossypii</i> Glover	Aphididae	+++	12,1 - 5
Rệp sáp	<i>Ceroplastes ceriferus</i> Anderson	Coccidae	++	8 - 2
Ve sầu bướm nâu	<i>Ricania speculum</i> Walker	Ricaniidae	++	3 - 6
Bọ phấn	<i>Aleurocanthus</i> .sp	Aleyrodidae	+++	3 - 6
Rệp sáp giả	<i>Pseudococcus citri</i> Risso	Pseudococcidae	++	10 - 11
IV. Bộ hai cánh - Diptera				
Ruồi đục quả	<i>Bactrocera dorsalis</i> Hendel	Tephritidae	+++	7, 8
V. Bộ cánh nửa - Hemiptera				
Bọ xít nhãn vải	<i>Tessaratomia papillosa</i> Drury	Pentatomidae	+++	2 - 6
VI. Nhện – Acarina				
Nhện lông nhung	<i>Eriophyes litchii</i> Keifer	Eriophyidae	+++	1 - 12

Ghi chú: Mức độ phổ biến: +++ : rất phổ biến (TSXH > 50%)
 ++ : phổ biến (TSXH từ 20-50%)
 + : ít phổ biến (TSXH từ 5 - 20%)
 - : rất ít gặp (TSXH < 5%)

Ngoài ra, đã thu thập và xác định được 4 loại bệnh trên nhãn ghép cải tạo trên vải, trong đó bệnh sương mai xuất hiện gây hại với mức độ nặng hơn so với các loại bệnh khác (Bảng 19).

Bảng 19. Thành phần bệnh hại chính gây hại cây nhãn ghép cải tạo trên vải tại Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang, năm 2011

TT	Tên bệnh	Tên khoa học	Bộ phận hại	T/gian gây hại (tháng)	Mức độ hại
1	Cháy lá		lá	4 - 7	+
2	Thán thư	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	lá, chồi, hoa, quả	3 - 5	+
3	Thối hoa		hoa	4 - 5	-
4	Sương mai	<i>Peronophythora litchi</i>	nụ, hoa, quả	2 - 5	++

Ghi chú: Mức độ hại : +++ : hại nặng, ++ : hại trung bình, + : hại nhẹ, - : rất ít gặp

1.4.2. Kết quả thí nghiệm phòng trừ một số sâu hại trên cành nhãn ghép cải tạo

Kết quả nghiên cứu phòng trừ sâu hại bằng một số loại thuốc hóa học được trình bày trên bảng 20 và 21 cho thấy: Thuốc Kinalus 25EC và Sherpa 25EC có hiệu lực phòng trừ Bộ phận cao từ 54,53 – 74,29% sau 14 ngày phun thuốc. Thuốc Kinalus 25EC có hiệu lực phòng trừ bộ phận cao hơn so với Sherpa 25EC, đạt tới 74,29% sau 14 ngày phun thuốc.

Bảng 20: Diễn biến mật độ bộ phận trước, sau phun thuốc và hiệu lực phòng trừ

Tên thuốc	Liều lượng	Mật độ (con/lá)				Hiệu lực (%)		
		Trước phun	3NSP*	7NSP*	14NSP*	3NSP*	7NSP*	14NSP*
Kinalus 25EC	250ml/ha	10,20	7,70	5,60	4,10	41,52	56,86	74,29
Sherpa 25EC	300ml/ha	12,80	10,30	8,60	6,40	37,67	47,21	54,53
Đối chứng	Kg. phun	5,50	7,10	7,0	8,60	-	-	-

Bảng 21: Diễn biến mật độ bọ xít trước, sau phun và hiệu lực phòng trừ

Tên thuốc	Liều lượng	Mật độ (con/lá)				Hiệu lực (%)		
		Trước phun	3NSP*	7NSP*	14NSP*	3NSP*	7NSP*	14NSP*
Chess 50EC	300ml/ha	2,60	1,80	1,70	1,10	37,26	58,15	65,92
Sherpa 25EC	300ml/ha	3,10	2,40	2,10	1,80	29,84	48,30	53,23
Đối chứng	Kg. phun	2,90	3,20	3,80	3,60	-	-	-

NSP: ngày sau phun*

Thuốc Chess 50EC và Sherpa 25EC phòng trừ Bọ xít cũng cho kết quả cao từ 53,23 – 65,92% sau 14 ngày phun thuốc. Hiệu lực của thuốc Chess 50EC cao hơn 12,69% so với Sherpa 25EC.

1.5. Kết quả xây dựng mô hình ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều và hướng dẫn kỹ thuật cho cán bộ kỹ thuật và nông dân

1.5.1. Kết quả xây dựng mô hình ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều

* **Mô hình 1** : Xây dựng mô hình tại vườn vải của gia đình ông Phùng Văn Khải, ông Phạm Văn Đãi ở xã Tân Lập huyện Lục Ngạn. Diện tích mô hình 0,25 ha.

- Giống tham gia thí nghiệm: Giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn.

- Cây vải được cưa đốn trong tháng 8/2009 và được chăm sóc đến tháng 5 năm 2010: phun phân bón lá, cắt tỉa và chăm sóc chồi vải tái sinh, Chiều dài cành vải tái sinh đến khi ghép đạt kích thước trên 100 cm, với 5 - 7 lá gốc, có từ 40 - 50 chồi/cây.

- Từ ngày 20 đến ngày 25 tháng 5 năm 2010 tiến hành ghép cải tạo nhãn lên vải với số lượng 35 mắt ghép/cây, tỷ lệ bật mầm đạt trên 70%.

- Từ tháng 6 đến tháng 12 năm 2010 thực hiện việc chăm sóc sau ghép cải tạo, tiến hành vật mầm đại thường xuyên, phun thuốc phòng trừ sâu bệnh hại, bón phân và áp dụng các biện pháp chăm sóc khác.

- Cây nhãn ghép sinh trưởng, phát triển tốt, không sâu bệnh, ra quả ngay năm sau, năng suất đạt 4 tấn/ha (theo báo cáo của chủ hộ), duy trì được thu nhập của hộ nông dân).

* **Mô hình 2** : Chuyên 0,25 ha mô hình từ xã Cộng Hòa huyện Chí Linh tỉnh Hải Dương về gia đình ông Lê Thế Hôn xã Hồng Giang và ông Sáng ở Khả Lễ huyện Lục Ngạn. Các hộ tham gia thực hiện mô hình ở Chí Linh Hải Dương xin thôi vì gặp hạn nặng không

giải quyết được nước tưới. Đề tài đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT chấp thuận cho chuyển địa điểm về huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang.

- Cây vải được cưa đốn và chăm sóc chồi vải tái sinh như mô hình 1. Cành vải tái sinh khi ghép đạt kích thước trên 100 cm, với 5 - 7 lá gốc, có từ 40 - 50 chồi/cây.

- Từ ngày 20 đến ngày 25 tháng 9 năm 2010 tiến hành ghép cải tạo với số lượng 35 mắt ghép/cây, tỷ lệ nảy mầm đạt trên 70%.

- Từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2010 thực hiện việc chăm sóc sau ghép cải tạo, tiến hành vặt mầm dại thường xuyên, phun thuốc phòng trừ sâu bệnh hại, bón phân và các biện pháp chăm sóc khác. Cành nhãn ghép cải tạo sinh trưởng khỏe mạnh, không sâu bệnh, đang được chăm sóc tiếp tục. Do ghép muộn nên chưa ra quả.

1.5.2. Kết quả hướng dẫn kỹ thuật cho cán bộ kỹ thuật và nông dân

Đã tổ chức được 2 lớp tập huấn kết hợp với tham quan mô hình cho 90 lượt người tham gia trong 2 năm 2010 và 2011.

* Năm 2010

- Địa điểm tổ chức lớp tập huấn: tại xã Tân Lập huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang

- Thời gian tổ chức: ngày 21 - 22 tháng 10 năm 2010 (02 ngày)

- Số lượng học viên tham dự: 45 người (3 cán bộ kỹ thuật của hội làm vườn huyện Lục Ngạn và 42 hội viên hội làm vườn cơ sở), trong đó có 3 nữ, 18 người là dân tộc thiểu số.

* Năm 2011

- Địa điểm tổ chức lớp tập huấn: tại thị trấn Chũ huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang

- Thời gian tổ chức: ngày 16 - 17 tháng 8 năm 2011 (02 ngày).

- Số lượng học viên tham dự: 45 người, trong đó có 3 cán bộ kỹ thuật của hội làm vườn huyện Lục Ngạn và 42 hội viên hội làm vườn cơ sở, nữ 40 người, dân tộc thiểu số 16 người.

Nội dung tập huấn: Hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải thiều (kỹ thuật cưa đốn, chăm sóc chồi vải, kỹ thuật ghép cải tạo và chăm sóc chồi nhãn sau ghép).

Các học viên nhiệt tình học tập, nắm được kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải và có nguyện vọng được hỗ trợ kỹ thuật để thực hiện ngay trên vườn nhà mình.

1.6. Đánh giá năng suất và chất lượng quả nhãn được ghép cải tạo trên vải thiều

* *Năng suất quả*

Theo thuyết minh dự án thì đến năm 2012 cây nhãn ghép cải tạo mới ra hoa kết quả, song trên thực tế cây nhãn ghép cải tạo đã ra hoa kết quả ngay từ năm sau. Những cây nhãn

ghép cải tạo lên vải trong tháng 5/2010 đã ra hoa đậu quả ngay năm 2011, sớm hơn dự kiến 1 năm.

Bảng 22: Khả năng ra hoa và đậu quả của các giống nhãn

TT	Tên giống	Thời gian xuất hiện giò hoa	Thời gian hoa nở rộ	Thời gian cho thu hoạch	Số quả/chùm hoa	Số quả đậu khi thu hoạch	Khối lượng quả (g)
1	Nhãn địa phương	27/2/2011	2-8/5/2011	8-12/8/2011	104,30	57,30	10,51
2	Nhãn Hương Chi	27/2/2011	2-8/5/2011	5-9/9/2011	76,40	44,20	10,34
3	Nhãn muộm Hà Tây	27/2/2011	2-8/5/2011	3-7/10/2011	124,60	55,8	13,82

Kết quả thí nghiệm trên bảng 22 cho thấy thời gian cho thu hoạch nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn là sớm nhất (12/8/2011), sau đó là giống nhãn Hương Chi chính vụ (9/9/2011), muộn nhất là giống nhãn chín muộn Hà Tây (7/10/2011). Nhìn chung ở tất cả các giống có tỷ lệ rụng quả khá lớn tính từ khi ra hoa đậu quả đến khi thu hoạch. Tuy nhiên đây cũng chỉ là quy luật bình thường đối với cây ăn quả nhãn vải. Tỷ lệ đậu quả đến khi thu hoạch của giống nhãn chín sớm địa phương là 54,93%, nhãn Hương Chi là 57,85%, giống nhãn chín muộn Hà Tây là 44,78% thấp hơn so với hai giống trên. Song khối lượng quả của giống nhãn chín muộn Hà Tây (13,82 g/quả) lớn hơn giống nhãn chín sớm địa phương (10,51 g/quả) và giống nhãn Hương Chi (10,34 g/quả) nên có năng suất cao hơn.

Bảng 23: Năng suất trung bình của các giống nhãn ghép cải tạo lên vải

TT	Tên giống	Số chùm quả/ cây	Khối lượng chùm quả (kg)	Năng suất lý thuyết		Năng suất thực thu	
				kg/cây	tấn/ha	kg/cây	tấn/ha
1	Nhãn sớm Địa phương	22,40	0,61	13,66	5,47	12,84	5,14
2	Nhãn Hương Chi	14,70	0,46	6,76	2,70	5,88	2,35
3	Nhãn muộn Hà Tây	24,20	0,64	15,49	6,20	14,40	5,76

* *Chất lượng quả*

Năng suất quả phụ thuộc vào số chùm quả và khối lượng quả có trên cây. Nhãn chín sớm địa phương đạt trung bình 22,40 chùm quả/cây, khối lượng chùm quả đạt 0,61kg/chùm,

năng suất đạt 5,14 tấn/ha. Nhãn Hương Chi đạt trung bình 14,70 chùm quả/cây, khối lượng chùm quả đạt 0,46 kg/chùm, năng suất đạt 2,35 tấn/ha. Nhãn chín muộn Hà Tây đạt trung bình 24,20 chùm quả/cây, khối lượng chùm quả đạt 0,64 kg/chùm, năng suất đạt 5,76 tấn/ha (Bảng 23). Mặt khác năm 2011 là năm được mùa trong sản xuất nông nghiệp nói chung và cây ăn quả nói riêng trong đó có cây nhãn, do vậy năng suất nhãn trong thí nghiệm của chúng tôi cao cũng là theo quy luật chung.

Kết quả phân tích trên bảng 24 cho thấy tỷ lệ cùi của các giống nhãn thí nghiệm đạt từ 61,42% - 68,47%, đường tổng số từ 14,52 – 16,54%, hàm lượng chất khô đạt 16,82 – 20,26%, vitamin C đạt 27,91 – 33,72 mg% và độ Brix đạt 15,10 – 18,72.

So sánh chất lượng quả nhãn trong thí nghiệm thu được với các số liệu phân tích chất lượng của các giống nhãn Hương Chi và nhãn chín muộn Hà Tây đã được công bố thì chất lượng các giống nhãn ghép lên vải có thấp hơn. Theo số liệu khí tượng Lục Ngạn thì trong thời gian từ tháng 7 – 9 năm 2011 ở Lục Ngạn có mưa nhiều, kéo dài, lượng mưa trung bình tháng từ 175,1 – 202,6 m, đúng vào thời gian thu hoạch các giống nhãn thí nghiệm nên đã làm giảm hàm lượng đường, ảnh hưởng đến chất lượng quả. Mặt khác cây nhãn ghép cải tạo ra quả ngay trong năm sau (năm thu bói) nên chưa ổn định cả về năng suất và chất lượng, do vậy cần được tiếp tục theo dõi vào các năm sau để đánh giá một cách chính xác hơn chất lượng của các giống nhãn ghép cải tạo lên cây vải thiều.

Bảng 24: Một số thành phần sinh hóa của các giống nhãn

STT	Tên giống	Tỷ lệ cùi (%)	Đường TS* (%)	Axit TS* (%)	Hàm lượng chất khô (%)	Hàm lượng Vitamin C (mg%)	Độ Brix	Đánh giá cảm quan
1	Nhãn chín sớm địa phương	65,74	14,52	0,197	16,82	27,91	15,10	Cùi dày, ngọt, ráo nước, vỏ quả sáng
2	Nhãn Hương Chi	61,42	16,54	0,080	18,62	32,28	18,72	Cùi dày, ngọt đậm, thơm, vỏ quả sáng
3	Nhãn chín muộn Hà Tây	68,47	14,66	0,066	20,26	33,72	16,77	Cùi dày, dai, ngọt, ráo nước, vỏ quả hơi sẫm

TS*: tổng số

Nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn và nhãn Hương Chi màu sắc vỏ quả sáng, thịt quả ăn giòn, ngọt, ráo nước. Giống nhãn chín muộn Hà Tây vỏ quả nhìn hơi khô sẫm, cùi ăn giòn hơi dai. Các giống đều giữ được hương vị của nhãn.

2. Tổng hợp các sản phẩm của đề tài

2.1. Các sản phẩm khoa học

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch phê duyệt	Số lượng đạt được	% đạt được so với kế hoạch	Ghi chú
1	Giống nhãn ghép thích hợp trên vải thiều Lục Ngạn: - Giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn, năng suất 5,14 tấn/ha - Giống nhãn Hương Chi, năng suất 2,35 tấn/ha - Giống nhãn chín muộn Hà Tây, năng suất 5,76 tấn/ha	Giống	2	3	150%	Ghép sống trên 70%. Ngay năm sau đã thu quả, khối lượng quả từ 10,34 – 13,82 g, ăn giòn, ngọt, giữ nguyên hương vị của nhãn
2	Bản hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải - Kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải - Kỹ thuật chăm sóc chồi vải tái sinh và mầm nhãn ghép cải tạo trên vải	Bản Bản Bản	2 1 1	2 1 1	100%	- Đối tượng áp dụng: nông dân, chủ trang trại trồng vải - Phạm vi áp dụng: các vùng trồng vải ở tỉnh Bắc Giang và một số vùng lân cận
3	Mô hình ghép cải tạo nhãn lên vải thiều - Mô hình 100 cây ở Tân Lập - Mô hình 100 cây ở Hồng Giang	Ha Ha Ha	0,5 0,25 0,25	0,5	100%	Tỷ lệ ghép sống trên 70%, cây sinh trưởng tốt, ngay năm sau đã cho thu hoạch

4	Bài báo công bố kết quả nghiên cứu ghép cải tạo nhãn lên vải thiều	Bài	1	1	100%	Tạp chí NN&PTNT 11/2011
5	Kết hợp với đài truyền hình TW xây dựng cuốn phim “kỹ thuật ghép nhãn lên vải”, thời gian 27 phút	Cuốn	0	1	200%	Phát nhiều lần trên kênh 16 (3N TV)

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

Số TT	Số lớp	Số người 1 lớp	Số ngày 1 lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
1	2	45	2	90	43	34	Học viên là kỹ thuật viên và nông dân.

3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

3.1. Hiệu quả môi trường

Ghép cải tạo nhãn lên vải không làm xáo trộn cơ cấu đất vì người dân không phải chặt cây, đào bới để đánh gốc và rễ bỏ đi. Ghép cải tạo nhãn lên vải cây sinh trưởng bình thường, khỏe mạnh, nhanh tạo tán, che phủ đất. Trong năm thứ 2 sau ghép cải tạo, vòm tán lá nhãn và độ che phủ không kém vòm tán lá vải.

Ghép cải tạo nhãn lên vải không làm xáo trộn môi trường nước và đất, tiết kiệm được nước tưới, phân bón và thuốc bảo vệ thực vật, bảo vệ môi trường sinh thái.

3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

Việc đánh giá hiệu quả kinh tế đối với cây ăn quả lâu năm ngay từ năm đầu tiên cho thu hoạch chưa có thể đưa ra được con số chính xác. Chúng tôi chỉ sơ bộ nêu ra một số ý kiến nhận định sau:

- Về thời gian

Trồng mới 1 ha nhãn sau 3 năm mới bói quả, năm thứ 4 mới cho thu hoạch lúa đầu và từ năm thứ 5 mới cho năng suất thực. Trong khi đó ghép cải tạo nhãn lên vải năm sau đã cho thu hoạch, rút ngắn thời gian từ 3 – 4 năm, duy trì được thu nhập cho nông dân.

- Về hiệu quả kinh tế

+ So với cây nhãn

Các giống nhãn thí nghiệm có năng suất gần bằng năng suất của các cây nhãn cùng giống, cùng độ tuổi được trồng ở địa phương.

+ So với cây vải

Các cây vải chừa đốn để ghép cải tạo là các cây liên tục nhiều năm cho năng suất thấp, chất lượng kém, thậm chí có cây ra quả cách năm hoặc không có khả năng ra quả, cây già cỗi đã đến lúc phải chặt bỏ. Ghép cải tạo nhãn lên vải đã tận dụng được gốc ghép, duy trì được thu nhập của người dân, hiệu quả kinh tế vượt 50 - 100% so với các cây vải cùng loại nếu không được ghép cải tạo.

Kết quả đánh giá sơ bộ hiệu quả kinh tế của 3 giống nhãn trên bảng 25 cho thấy: Giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn và nhãn chín muộn Hà Tây cho hiệu quả kinh tế cao.

- Lãi thuần của giống nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn là 63,863 triệu đồng/ha, hiệu quả sử dụng đồng vốn tăng thêm là 78,6% và hiệu quả sử dụng ngày công lao động tăng thêm 70.000 đồng/công.

- Lãi thuần của giống nhãn chín muộn Hà Tây là 76.263 triệu đồng, hiệu quả sử dụng đồng vốn tăng thêm là 110% và hiệu quả sử dụng ngày công lao động tăng thêm 70.300 đồng/công.

Bảng 25: Hiệu quả kinh tế của các giống nhãn ghép lên vải

TT	Tên giống	Năng suất (kg/ha)	Hiệu quả kinh tế					
			Giá bán (đ/kg)	Tổng thu (tr.đ/ha)	Tổng chi (tr.đ/ha)	Lãi thuần (Tr.đ)	Hiệu quả sử dụng vốn tăng thêm (%)	Ngày công tăng thêm (đ/công)
1	Nhãn chín sớm Địa phương	5.140	20.000	102,80	38,937	63,863	78,60	70.000
2	Nhãn Hương Chi	2.350	12.000	28,20	38,937	- 10,737	- 1,56	- 150.000
3	Nhãn chín muộn Hà Tây	5.760	20.000	115,20	38,937	76,263	110,00	70.300

Trong khi đó giống nhãn Hương Chi bị lỗ 10,737 triệu đồng/ha, hiệu quả sử dụng đồng vốn bị âm (- 1,56%) và hiệu quả sử dụng ngày công lao động giảm (-150.000 đồng/công). Nguyên nhân do nhãn Hương Chi có năng suất thấp hơn 2 giống nói trên, chín vào chính vụ, giá bán thấp (12.000 đ/kg) nên hiệu quả kinh tế thấp. Do vậy việc ghép nhãn lên vải tốt nhất là nên chọn các giống nhãn thích hợp chín sớm hoặc chín muộn để ghép cải tạo sẽ cho thu hoạch lệch thời vụ, bán được giá, hiệu quả kinh tế cao.

Đề tài đã đáp ứng được yêu cầu đặt ra, tận dụng được gốc cây vải cho năng suất thấp, kém hiệu quả để làm gốc ghép nhãn lên vải, không phải phá bỏ trồng cây mới, chi phí thấp mà năm sau đã cho thu hoạch ngay. Giá bán nhãn từ 12.000 – 30.000 đ/kg, trong khi đó giá vải quả từ 5.000 – 20.000 đ/kg, giá trị thu nhập 1 cây nhãn gần bằng 1,5 - 2 lần cây vải cùng tuổi (theo phản ánh của nông dân). Nhãn lại có thời gian thu hoạch kéo dài hơn, phù hợp với hoàn cảnh người nghèo.

Ghép cải tạo nhãn lên vải rút ngắn được thời gian chuyển đổi nên được người nông dân tại địa phương rất quan tâm. Kỹ thuật ghép đơn giản, thông qua tập huấn hướng dẫn kỹ thuật, người nông dân có thể chủ động ghép cải tạo trên chính vườn của gia đình.

4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí

4.1. Tổ chức thực hiện

TT	Họ và tên	Tổ chức công tác	Nội dung công việc tham gia	Thời gian thực hiện đề tài (số tháng quy đổi)
1	GS.TS Ngô Thế Dân	Hội Làm vườn VN	Chủ nhiệm đề tài	20
2	KS. Nguyễn Thị Ph. Anh	Hội Làm vườn VN	Thư ký đề tài, điều tra	6
3	TS. Nguyễn Văn Hiền	Hội Làm vườn VN	Thư ký đề tài	20
4	ThS. Dương Thế Vinh	Viện NCRQ	Thực hiện nội dung thí nghiệm giống, chăm sóc, xây dựng mô hình	18
5	KS. Đào Xuân Hưng	Viện NCRQ	Thực hiện nội dung ghép cải tạo, xây dựng mô hình tạo	12
6	KS. Trần Văn Minh	Hội làm vườn Lục Ngạn	Thực hiện nội dung chọn địa điểm thí nghiệm, điều tra, tổ chức tập huấn	9
7	ThS. Lê Quang Khải	Viện BTVT	Thí nghiệm phòng trừ sâu bệnh hại	4
8	KS. Trần Thanh Toàn	Viện BTVT	Thí nghiệm phòng trừ sâu bệnh hại	4
9	KS. Đặng Đình Thắng	Viện BTVT	Thí nghiệm phòng trừ sâu bệnh hại	4

10	Phạm Văn Hùy	Xã Tân Lập	Chủ hộ, chăm sóc vườn cây thí nghiệm	9
11	Phạm Văn Đãi	Xã Tân Lập	Chủ hộ, chăm sóc vườn cây thí nghiệm, xây dựng mô hình	9
12	Phùng Văn Khải	Xã Tân Lập	Chủ hộ, chăm sóc vườn cây thí nghiệm, xây dựng mô hình	9
13	Lê Thế Hôn	Xã Hồng Giang	Chủ hộ, xây dựng mô hình	6

Đề tài đã phối hợp chặt chẽ với Hội Làm vườn huyện Lục Ngạn và chính quyền 2 xã Tân Lập và Hồng Giang để tổ chức thực hiện. Chủ nhiệm đề tài đã quán xuyến, điều khiển các hoạt động, phối hợp và tổng kết tài liệu nghiên cứu. Kết quả đề tài được địa phương đánh giá tốt, được đăng tải trên nhiều phương tiện thông tin đại chúng như VTV, báo, đài, đã có sức thuyết phục nông dân vùng trồng vải.

4.2. Sử dụng kinh phí

ĐV tính: 1000 đ

Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
Nội dung 1: Điều tra đánh giá thực trạng tình hình sản xuất, cung cầu quả vải ở một số địa phương và tình hình ghép nhân lên vải	23.230	23.230	23.230
Nội dung 2: Nghiên cứu đánh giá sự thích hợp của một số giống nhân ghép lên cây vải thiều Lục Ngạn	93.339	93.339	93.339
Nội dung 3: - Hoạt động 1: Ảnh hưởng của chế phẩm phân bón lá và chất điều tiết sinh trưởng đến sinh trưởng của chồi trước ghép đối với cây vải thiều Lục Ngạn	23.936	23.936	23.936
Nội dung 3: - Hoạt động 2: Nghiên cứu kỹ thuật chăm sóc mầm nhân ghép sau khi ghép cải tạo bằng kỹ thuật bộ sung dinh dưỡng qua lá (Diện tích TN: 0,2 ha, số cây TN: 75 cây)	53.672,5	53.672,5	53.672,5
Nội dung 3: - Hoạt động 2: Nghiên cứu kỹ thuật thâm canh và BVTV đối với nhân ghép cải tạo trên vải (Diện tích TN: 0,2 ha, số cây TN: 75 cây)	32.239,5	32.239,5	32.239,5
Nội dung 4: Hoạt động 1: Xây dựng mô	130.860	130.860	130.860

hình ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều (qui mô 0,5 ha)			
Nội dung 4: Hoạt động 2: Hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên cây vải thiều	10.748	10.748	10.748
Ghép lại cho công thức ghép nhãn muện Hưng Yên (PHM-99-1.1) thuộc nội dung 2: Nghiên cứu đánh giá sự thích hợp của một số giống nhãn ghép lên cây vải thiều Lục Ngạn (số cây TN: 15 cây)		5.585,262	5.585,262
Chi phí chung	101.975	96.389,738	96.351,738
Tổng số	470.000	470.000	469.962

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

6.1. Kết luận

6.1.1. Về nội dung của đề tài

Đã thực hiện đủ và đúng yêu cầu, nội dung theo thuyết minh đề tài.

a- Đã tổ chức điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ vải nhãn ở các hộ trồng vải thuộc 2 huyện Lục Ngạn Bắc Giang và Chí Linh Hải Dương, mỗi huyện 3 xã, mỗi xã 10 hộ. Diện tích vải thiều của 1 hộ nông dân có từ 0,5 – 1,7 ha, năng suất vải thiều từ 8,5 - 15 tấn/ha. 70% thu nhập của 1 hộ nông dân từ trồng trọt, 30% từ chăn nuôi và nghề phụ. Trong trồng trọt thu nhập từ trồng vải chiếm 60 – 68%, có xã ở Hải Dương 90% thu nhập từ vải.

Vải chủ yếu bán cho tư thương tại chợ đầu mối hoặc tại vườn, ở những nơi giao thông khó khăn như Tân Lập thì sấy khô để bán, giá cả bấp bênh, có xu hướng giảm dần. Tuy nhiên những nơi có trình độ thâm canh cao, năng suất vải 12 – 15 tấn/ha, chất lượng tốt thì vẫn có lãi.

b- Đã xác định được 3 giống nhãn thích hợp có thể ghép cải lên vải thiều gồm: nhãn chín sớm địa phương Lục Ngạn, nhãn Hương Chi và nhãn chín muộn Hà Tây, chỉ số tiếp hợp 0,93 - 0,98, năng suất cao.

c- Phân bón lá Đầu trâu (NPK. 15 – 30 – 15) và phân bón lá Yogen NPK (15,8-31,7-16,8) có ảnh hưởng tốt đến sinh trưởng và chất lượng cành vải tái sinh làm gốc ghép và khả năng đâm chồi, sinh trưởng phát triển của đoạn cành nhãn ghép, tỷ lệ ghép sống cao hơn 18,5% so với đối chứng.

d- Thành phần sâu bệnh hại trên vườn nhãn ghép cải tạo rất đa dạng, các loại sâu bệnh hại chính như bọ phấn, bọ xít, nhện lông nhung, bệnh sương mai. Sử dụng các loại thuốc Kinalus 25EC và Sherpa 25EC với lượng 250 - 300 ml/ha có hiệu lực phòng trừ Bọ phấn cao từ 54,53 – 74,29%, thuốc Chess 50EC và Sherpa 25EC có hiệu lực phòng trừ Bọ xít từ 53,23 – 65,72% sau 14 ngày phun.

e- Xây dựng được 0,5 ha mô hình ghép cải tạo nhãn lên vải, 0,25 ha mô hình ghép cải tạo ở xã Tân Lập đã cho quả.

f- Đã biên soạn hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn trên vải thiều và tổ chức 2 lớp đào tạo huấn luyện kỹ thuật ghép nhãn lên vải cho 90 lượt người, trong đó có 43 nữ, 34 người là dân tộc thiểu số.

g- Năng suất các giống nhãn ghép cải tạo lên vải đạt từ 5,88 – 14,40 kg/cây (2,35 – 5,76 tấn/ha), chất lượng quả tốt, không làm thay đổi hương vị của nhãn. Giống nhãn chín sớm địa phương và nhãn chín muộn Hà Tây cho hiệu quả sử dụng đồng vốn tăng từ 78,60 – 110%, hiệu quả sử dụng ngày công lao động tăng thêm từ 70.000 – 70.300 đồng/công.

h- Đề tài đã đáp ứng yêu cầu đề ra, không làm ảnh hưởng tới môi trường, tiết kiệm chi phí phù hợp với hoàn cảnh người nghèo.

6.1.2. Về quản lý, tổ chức thực hiện và phối hợp với đối tác

Đề tài đã phối hợp chặt chẽ với Hội Làm vườn huyện Lục Ngạn, Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm rau hoa quả Gia Lâm và một số hộ nông dân thuộc xã Tân Lập, xã Hồng Giang huyện Lục Ngạn để thực hiện các nội dung nghiên cứu đã được phê duyệt. Đề tài thực hiện nghiêm túc, đúng tiến độ, thu được kết quả tốt, được chính quyền địa phương và nông dân trong vùng quan tâm học tập nhân rộng mô hình.

6.2. Đề nghị

Kết quả bước đầu cho thấy một số giống nhãn có khả năng ghép cải tạo trên vải thiều. Tuy nhiên, đây là một vấn đề kỹ thuật rất mới, cần phải có những theo dõi trong các năm tiếp theo. Trước khi nhân rộng mô hình, việc đánh giá về khả năng ra hoa, tạo quả, chất lượng quả cũng như khả năng tiếp hợp lâu dài giữa cành nhãn ghép và gốc ghép vải thiều là rất cần thiết.

Kính đề nghị Vụ KHCN & MT, Ban quản lý dự án KHCN Nông nghiệp xem xét cho nghiên cứu sâu hơn về vấn đề này.

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI

Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2011

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

GS.TS. Ngô Thế Dân

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu trong nước

1. Nguyễn Xuân Hồng (2006), Kết quả điều tra sâu bệnh hại nhãn vải và biện pháp phòng trừ một số đối tượng chính, Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ về rau, hoa, quả và dâu tằm tơ (2001 - 2005), NXB Nông nghiệp, tr. 279 - 285
2. Nguyễn Thị Bích Hồng, Vũ Việt Hưng, Đỗ Đình Ca, Nguyễn Văn Nghiêm (2006). “Kết quả nghiên cứu tuyển chọn các giống nhãn chín muộn”. Kết quả nghiên cứu KHCN Rau quả và dâu tằm tơ giai đoạn 2001-2005. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Nguyễn Văn Nghiêm và CS (2010). Kết quả nghiên cứu kỹ thuật ghép nhãn giống và ghép cải tạo giống vải, nhãn, Tạp chí NN & PTNT, tháng 3/2010. NXB Nông nghiệp và PTNT, tr. 30 – 36.
4. Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (1996), Báo cáo tóm tắt chương trình phát triển rau quả giai đoạn 1997 - 2000 và 2010.
5. Dự án Phát triển chè và cây ăn quả (2004), Sổ tay kỹ thuật trồng và chăm sóc một số Cây ăn quả, NXB Nông nghiệp, tr 34 - 43.
6. Viện nghiên cứu Rau Quả. Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây nhãn. Tiêu chuẩn ngành của Bộ Nông nghiệp và PTNT.
7. Viện nghiên cứu rau quả (2007), số liệu thống kê về cây ăn quả, tài liệu tổng hợp và lưu hành nội bộ.
8. Trần Văn Khởi, Đào Xuân Thăng (2000), “ Kết quả bước đầu tuyển chọn giống nhãn”, Tạp chí nông nghiệp công nghiệp thực phẩm, số 4, tr.164 – 165
9. Bộ Nông nghiệp và PTNT (1999), Đề án phát triển rau,quả và hoa cây cảnh thời kỳ 1999 – 2010.
10. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2002). Quy trình nhân giống nhãn, vải bằng phương pháp ghép.
11. Lê Văn Tri, (1992), Cách sử dụng chất điều hoà sinh trưởng và vi lượng đạt hiệu quả cao, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.
12. Hà Minh Trung (1999), Kết quả điều tra côn trùng và bệnh hại trên cây ăn quả ở Việt Nam (1997 - 1998), NXB Nông nghiệp, tr. 164.
13. Trần Thế Tục (1997), Hỏi đáp về nhãn, vải, NXB Nông nghiệp.

14. Trần Thế Tục (1999). Cây nhãn kỹ thuật trồng và chăm sóc. NXB. Nông nghiệp Hà Nội.
15. Lê Minh Xuân (2006). Kinh nghiệm trồng nhãn lồng Hưng Yên. NXB. Nông nghiệp.

2. Tài liệu ngoài nước

16. Nghệ Diệu Nguyên, Ngô Tố Phần (1991), Kỹ thuật trồng nhãn, vải. NXB Nông nghiệp Bắc Kinh, Trung Quốc
17. Anupunt P. and Sukhvibul N. (2003), Lychee and Longan Production in Thailand, Second International symposium on Litchi, Longan, Rambutan and other sapindceae plant, Chiang Mai, Thailand, 25 - 28 August, 2003, pp. 8.
18. Huang QiangWei (1996). Effects of plant growth regulators on endogenous hormones and bud differentiation of longan, Acta Botanica Yunnanica, vol 18, p145-150. Bioengineering College, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China.
19. Saranant Subhadranhu (1973), Effect of some growth regulators on the flowering and sex ratio of the longan variety Bai-dam-Thai Lan. Kasetsart University: Annual report 1972 – 1973, p54-56.
20. Sritontip, C, kaosumain, Y, Changjaraja, S. and poruk sa, R. (2003), Effects of potassium chlorate ($KClO_3$) sodium hypochlorite ($NaOCl$) and calcium hypochlorite ($Ca(ClO)_2$) on flowering and some physiological changes in longan (*Dimocarpus longan* Lour) CV. Daw, Lampang Agricultural Research and Training center, Rajamanagala Institute of Technology, Muang, lampang 2000, Thai Land.

PHỤ LỤC

1. Các sản phẩm của đề tài

1.1. Báo cáo kết quả điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ nhãn, vải ở huyện Lục Ngạn tỉnh Bắc Giang và huyện Chí Linh tỉnh Hải Dương.

1.2. Tổng hợp bản Hướng dẫn kỹ thuật ghép cải tạo nhãn lên vải và bản Hướng dẫn kỹ thuật chăm sóc chồi vải tái sinh và vườn nhãn ghép trên gốc vải thiều sau ghép cải tạo.

2. Ảnh minh họa kết quả nghiên cứu của đề tài.

3. Các giấy tờ văn bản có liên quan đến kết quả nghiên cứu của đề tài.