

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN NGHIÊN CỨU RAU QUẢ

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 TUYỂN CHỌN, NHÂN GIỐNG VÀ KỸ
THUẬT THÂM CANH ỒI KHÔNG HẠT PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN
SẢN XUẤT TẠI MỘT SỐ TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

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

Cơ quan chủ trì đề tài: Viện Nghiên cứu Rau quả

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Đào Quang Nghị

Thời gian thực hiện: 2009 - 2011

Hà Nội, tháng 12/2011

MỤC LỤC

TT	Nội dung	Trang
I.	ĐẶT VẤN ĐỀ	4
II.	MỤC TIÊU	5
III.	TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC	6
IV.	NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	6
1.	Nội dung nghiên cứu	6
2.	Vật liệu nghiên cứu	6
3.	Phương pháp nghiên cứu	14
V.	KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI	19
1.	Kết quả nghiên cứu khoa học	19
1.1.	Thực trạng sản xuất giống ổi tại Hà Nội và Thái Bình	19
1.1.1	<i>Một số điều kiện khí hậu, đất đai tại vùng nghiên cứu</i>	19
1.1.2	<i>Diện tích sản lượng các loại cây ăn quả lâu năm tại Thái Bình và Hà Nội</i>	22
1.1.3	<i>Thực trạng sản xuất ổi trên địa bàn Hà Nội và Thái Bình</i>	24
1.1.4	<i>Tình hình tiêu thụ ổi và hiệu quả kinh tế trong sản xuất các giống ổi</i>	31
1.2	Khảo nghiệm, tuyển chọn giống ổi không hạt phù hợp điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng sông Hồng	33
1.2.1	<i>Một số đặc điểm nông sinh học của các giống</i>	34
1.2.2	<i>Kết quả nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhân giống ổi bằng phương pháp ghép</i>	43
1.2.3	<i>Kết quả nghiên cứu kỹ thuật thâm canh giống ổi không hạt</i>	45
1.3	Xây dựng mô hình thử nghiệm giống ổi tuyển chọn	52
1.3.1	<i>Khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả và năng suất của các mô hình</i>	52
1.3.2	<i>Hiệu quả kinh tế của các mô hình</i>	53
2	Tổng hợp các sản phẩm đề tài	54
2.1	<i>Các sản phẩm khoa học</i>	54
2.2	<i>Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân</i>	54
3	Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu	54
3.1	<i>Hiệu quả môi trường</i>	54
3.2	<i>Hiệu quả kinh tế - xã hội</i>	55
3.2.1	<i>Hiệu quả kinh tế</i>	55
3.2.2	<i>Hiệu quả về xã hội/giới:</i>	55
4	Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí.	56
4.1	<i>Tổ chức thực hiện</i>	56
4.2	<i>Sử dụng kinh phí</i>	56
VI.	KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	56
1	Kết luận	56
2	Đề nghị	57
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	58
	PHỤ LỤC	59

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những nghiên cứu chung về phát triển cây ăn quả trên thế giới khẳng định: sản xuất cây ăn quả nhìn chung có xu hướng gia tăng và ngày càng được chú trọng trong cơ cấu nông nghiệp ở nhiều nước. Vai trò quan trọng của cây ăn quả càng được khẳng định trong sản xuất nông sản hàng hoá, tạo thu nhập của người dân.

Ổi là là loại quả có hàm lượng dinh dưỡng cao, đặc biệt có nhiều loại vitamin và khoáng chất, có thể ăn tươi, làm đồ hộp, nước ổi, mứt ổi,... quả non, búp ổi, vỏ cây và rễ có thể sử dụng làm thuốc chữa bệnh. ở nước ta, cây ổi được đánh giá là loại cây dễ trồng, thích hợp nhiều loại đất, có khả năng chịu hạn, chịu úng tốt, cho năng suất cao nếu được chăm sóc tốt.

Tại Việt Nam, ổi là loại cây ăn quả không phổ biến, chưa được đầu tư các đề tài nghiên cứu cũng như thống kê về diện tích, năng suất, sản lượng mang tính chính thức, tuy nhiên, cây ổi vẫn được trồng trong vườn gia đình tại mọi vùng sinh thái trong cả nước, với các giống được kể đến như: ổi Bo Thái Bình, ổi Đông Dư, ổi đào, ổi mỡ, ổi găng, ổi xá lị, ổi trâu,...

Tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, và một số tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng như Hà Nội, Hải Dương..., cây ổi hiện nay được xếp vào loại cây mang lại hiệu quả khá cao cho người trồng. Cùng với nhiều loại cây ăn trái khác, ổi đã thực sự trở thành nông sản hàng hoá. Diện tích ổi tăng theo từng năm và thị trường tiêu thụ cũng rất rộng mở.

Ở đồng bằng sông Cửu Long, từ nhiều năm nay, sản lượng ổi không chỉ đáp ứng nhu cầu trong vùng sản xuất mà còn được tiêu thụ ở nhiều tỉnh, thành khác trong cả nước. Thành phố Hồ Chí Minh là một trong những nơi sản xuất và cũng là thị trường lớn nhất với 1.197 ha (sản lượng 27.525 tấn). Tiền Giang cũng là địa phương có diện tích ổi lớn với nhiều giống khác nhau: ổi sê, ổi bôm, ổi xá lị, ổi Đài Loan, ổi không hạt Thái Lan,...

Tại các tỉnh miền Bắc, cây ổi từ lâu đã đã đem lại thu nhập không nhỏ cho người sản xuất tại một số vùng như Thái Bình (ổi Bo), Hà Nội (ổi Đông Dư) với giá mua của các thương lái tại ruộng từ 4-5 ngàn đồng/kg, tương đương thu nhập 7-8 triệu /sào Bắc Bộ, được đánh giá là tương đối cao so với nhiều loại cây ăn quả khác. Thời gian gần đây, một số giống ổi có nguồn gốc Trung Quốc, Đài Loan với những đặc điểm hình thái là quả to (150-200 gr/quả), ngọt, hạt mềm đã được người nông dân mua và trồng thử. Kết quả bước đầu đã cho thấy các giống sinh trưởng và phát triển tốt, cho năng suất cao, đem lại thu nhập rất lớn cho người sản xuất (từ 8-10 triệu/sào/ năm). Những giống này đã phát triển mạnh tại một số địa phương, có nơi diện tích lên tới hàng ngàn ha (Thanh Hà - Hải Dương).

Mặc dù có thị trường tiêu thụ mở rộng nhưng cây ổi vẫn chưa thoát ra hạn chế chung của ngành sản xuất cây ăn quả: sản xuất manh mún, chất lượng, phẩm chất chưa đồng đều, sản phẩm chất lượng chưa nhiều. Ở mỗi địa phương đều có nhiều giống khác nhau nhưng chủ yếu là các giống ổi có hạt, một số ít là các giống nhập nội bằng con đường không chính thức. Tuy nhiên, thực sự chưa có nhiều giống có chất lượng cao và có thể sản xuất hàng hóa. Hiện nay, một số giống ổi không có hạt đã có năng suất, chất lượng tốt đã được các nước trong khu vực nghiên cứu chọn tạo thành công và đã được trồng thử tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, sản phẩm quả đã được người tiêu dùng dễ dàng chấp nhận và đánh giá cao so với các giống truyền thống. Tuy nhiên, ở miền Bắc, các giống này chưa được đánh giá cụ thể.

Ngoài ra, công tác nghiên cứu về các biện pháp kỹ thuật thâm canh ổi chưa mang tính hệ thống. Các biện pháp kỹ thuật thâm canh chưa nhiều và cũng chưa có quy trình nào trở thành quy trình kỹ thuật chính thức để khuyến cáo cho sản xuất. Người dân sản xuất chủ yếu vẫn dựa theo kinh nghiệm.

Chính vì vậy, việc *Nghiên cứu tuyển chọn, nhân giống và kỹ thuật thâm canh ổi không hạt phục vụ phát triển sản xuất tại một số tỉnh Đồng bằng sông Hồng* là cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

1. Mục tiêu tổng quát

- Phát triển được giống ổi không hạt nhằm đa dạng hoá bộ giống ổi nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế và tăng thu nhập cho người sản xuất tại một số tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng và các vùng phụ cận.

2. Mục tiêu cụ thể

- Tuyển chọn được 1 - 2 giống ổi không hạt chất lượng
- Xác định được biện pháp kỹ thuật nhân giống; xây dựng được quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc giống ổi không hạt phục vụ mở rộng diện tích cho các vùng sản xuất, nâng cao năng suất 10 - 15% so với hiện tại, chất lượng tốt và hiệu quả kinh tế tăng 15 - 20%.
- Xây dựng được mô hình thử nghiệm giống và kỹ thuật canh tác giống ổi không hạt đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

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

1. Những nghiên cứu ở nước ngoài

1.1. Những nghiên cứu về giống

Ổi là (*Psidium guajava* L.) là cây ăn quả nhiệt đới thuộc họ *Myrtaceae*, tên tiếng Anh là Guava. Theo Ortho (1985), chương trình nghiên cứu cải thiện giống ổi được bắt đầu từ năm 1961 ở Columbia và tại Brazil.

Tại Mexico, ổi là một trong những cây trồng hàng đầu có diện tích lớn hàng năm với 14.700 ha, sản lượng quả 192.850 tấn. Chỉ trong những năm gần đây mới có các chương trình nghiên cứu để xác định những giống ổi năng suất phục vụ cho canh tác và một số lĩnh vực khác có liên quan.

Tại một số nước trên thế giới, các giống ổi có nguồn gốc hoang dại được gọi là Guayabales và được trồng nhiều tại Hawaii, Malaysia, New Caledonia, Fiji, Puerto Rico, Cuba và bắc Florida. Năm 1972, sản lượng ổi của Hawaii phục vụ nội tiêu và xuất khẩu đạt hơn 2.500 tấn trong số đó là 90% thuộc về các giống hoang dại. Trong suốt thế chiến thứ 2, việc thu hoạch ổi có nguồn gốc hoang dã ở Cuba chỉ đạt 10.000 tấn và trong đó, có hơn 6.500 tấn phục vụ xuất khẩu.

Một số giống và thực liệu quan trọng là:

Lucknow-49

Được tuyển chọn từ Poona (Cheema và Desmuk, 1927). Cây bán lùn cao từ 2,3 - 3,3 m, cây mạnh khỏe, cành điển hình mang nhiều quả. Quả hơi tròn hình ô van, vỏ quả màu vàng thi thoảng điểm chấm đỏ trên vỏ quả, ngọt và có hương vị rất thượng hạng

Allahabad Safeda : Được trồng phổ biến ở Uttar Pradesh. Cây khỏe mạnh chiều cao trung bình 5,8-6,2m cành cho sai quả cùng với bộ tán lá dày đặc. Quả nhỏ trung bình 180g hình hơi tròn vỏ quả hơi vàng trắng, có chất lượng tốt.

Banarasi : Là loại ổi rất ngọt, vị chua ít. Cây nhỏ cao 4,2 đến 5,4 m. Quả tròn màu vàng, có chất lượng quả trung bình

Harijha : Được trồng nhiều vì mang nhiều quả. Cây trung bình 3,5 m cây khỏe, cành thưa, lá trung bình từ 8,2-8,6 cm rộng 3,2 cm hình mũi mác, đuôi lá tròn. Quả tròn màu xanh nhạt hơi vàng, chất lượng quả thượng hạng.

Chittidar : Cây cao từ 5-5,8 m tán vòng tròn cành xòe, lá rộng, dài 12,2 - 12,8 cm rộng 5,72 cm hình elip – ovan chữ nhật thuôn dài – elip. Đuôi lá nhọn, tròn. Quả hình cầu nhỏ, màu vàng đặc trưng có vài chấm đỏ tách ra, ngọt có chất lượng tốt.

Apple Colour : Cây nhỏ 4,0 - 5,2m tán rộng, phát triển rộng lá 10,4 cm rộng 5,7 cm hình elip, quả hình cầu điểm hồng sáng trên bề mặt quả, ngọt có chất lượng tốt.

Baruipur : Là loại có tính chất thương mại ở tây Bengal Ấn Độ. Cây cao trung bình 4,2-5,4m, phát triển rộng, tán rậm rạp, chen chúc. Quả hình tròn màu vàng và trắng, có chất lượng quả trung bình.

Behat Coconut : Cây cao 4,8-5,3m sức phát triển ở mức độ vừa phải, cành dày nặng chen chúc, vỏ cây màu nâu đen, lá rộng 12,8-6,4 cm, hình ôvan – hình mũi mác, thỉnh thoảng xoắn. Quả hình tròn, trên bề mặt quả có chấm tròn, ngọt và chất lượng tốt.

Pear Shaped

Red Fleshed : Cây khỏe mạnh, chiều cao trung bình từ 3,5 – 4,8 m, cành trái dài tán dạng bình mở. Quả hơi tròn hình ovan, màu vàng nghệ có vài chấm đỏ trên bề mặt quả, cùi quả màu hồng rực chất lượng quả trung bình.

Seedless : Cây cao thân dài, 5,2 đến 5,8 m cành thẳng đứng lá dài 13,6-14 cm rộng 7,2 cm hình chữ nhật thuôn dài, quả dài hơn rộng tròn như quả cầu, quả màu vàng rom, cùi quả dày màu trắng kem, chất lượng quả thượng hạng.

Allahabad Surkha : Chọn từ gieo trồng bằng hạt, mang quả rộng, đồng loạt quả màu hồng, thịt quả màu hồng ở vùng Allahabad. Quả ngọt đậm nhiều người ưa thích, quả có vài hạt (Nand et al.,1991).

Safed Jam : Được tạo ra khi lai giữa Allahabad Safeda và Kohir (ở địa phương trồng ôi Hyderabad- Karnataka) và trung tâm nghiên cứu quả Sangareddy (Andhra Pradesh). Được sản xuất vùng quả rộng có ít hạt, hạt mềm chất lượng quả tốt, ascorbic acid nhiều hơn bố mẹ.

Kohir Safeda : Là con lai giữa Kohir và Allahabad Safeda được công nhận bởi Trung tâm Nghiên cứu cây ăn quả Sangareddy. Quả rộng, thịt quả màu trắng có một vài hạt, hạt mềm, chất lượng quả tốt hơn bố mẹ.

Hybrid-1 : Là con lai được tạo bởi (IIHR) Bangalore lai giữa Seedlees và Allahabad Safeda. Cây khỏe, cho sản lượng cao, quả trung bình, thịt quả trắng, ít hạt, hạt mềm, có thể cho quả tốt trong thời gian dài (Subramanyam và Iyer, 1998).

1.2. Những nghiên cứu về kỹ thuật.

*** Nhân giống vô tính**

Ôi nhân giống thành công bởi phương pháp giâm cành, giâm rễ, chiết cành, ghép cành, ghép mắt. Teatota và Panday (1961) đã sử dụng NAA và IAA với nồng độ 50ppm và 100ppm đã kích thích ra rễ ở cành bánh tẻ khi giâm trong cát. Theo Jolioceur (1962) để rễ đạt được 44% xử lý IBA 0,08% sau một tháng dưới cát ẩm. Phần cành có gỗ mềm, cắt 2 mắt và 4 lá ra rễ tốt hơn tẻ khi xử lý NAA 2000ppm (Pereira et al.,1983)

Chiết cành là một trong những phương pháp nhân giống ôi. Cành chiết có đường kính 1 cm ở những cây sinh trưởng ổn định từ năm trước là tốt nhất. Khoanh vòng quanh

cành dài khoảng 3 cm bóc phần vỏ cạo phần tượng tầng. Lấy nilon quấn quanh cùng với rễ. Rễ sẽ mọc 30-40 ngày vào mùa mưa. Chiết cành vào mùa xuân là thuận lợi nhất.

Ghép đoạn cành là phương pháp quan trọng trong việc nhân giống ổi. Theo Nelson (1954) gợi ý bóc cành ghép tới đỉnh của chồi, cành ghép có bốn cạnh cho mầm phát triển tốt. Bên cạnh phương pháp ghép thì kích cỡ cành ghép quan trọng. Ghép mắt cũng là một phương pháp trong nhân giống ổi. Ghép mắt vào gốc cây có đường kính từ 1,2 – 1,9 cm mang sự thành công cao trên ổi (Deolph và Bowers, 1960). Jaffco (1970) phát triển phương pháp ghép mắt trên cây gieo trồng bằng hạt có đường kính 5mm. Gợi ý phương pháp thành công trên cây già. Srivastava (1962) đối chiếu phương pháp khác ghép mắt trên ổi. Thời gian ghép mắt tốt nhất trên ổi là từ tháng 7 đến tháng 8 thành công nhỏ nhất là tháng 2 - 6.

Cây ổi chất lượng kém hoặc sinh trưởng kém có thể cải tạo bằng cách ghép cải tạo. Biện pháp quấn kín doạn mắt ghép mang lại tỷ lệ thành công cao 95%. (Lyannaz, 1994).

Gốc ghép: Một số loại cây trồng, gốc ghép sử dụng trong việc nhân giống có ảnh hưởng mạnh mẽ tới sự chịu lạnh, năng suất, chất lượng quả, sự hình thành chất khoáng của lá, sức đề kháng bệnh tật nhưng có rất ít thông tin về vấn đề này trên ổi (Sankar, 1967). Một vài loài của *Psidium* cũng như *P. Cuijvaillis*, *P. molle*, *P. Cattleianum*, *P. Guineese* có thể phù hợp dùng làm gốc ghép cho ổi. Tại Trung Quốc, ổi (*Psidiumfriedrichsthalianum*) có tính kháng bệnh héo là một loại gốc ghép thích hợp mang tính thương mại (Edward và Sankar, 1964). Cây ghép trên gốc *P. pumilum* thường còi cọc và quả của cây ghép trên *P. cujavillis* có vỏ quả nhám nên không áp dụng đồng loạt.

* *Cắt tia tạo hình*

Cắt tia tạo hình là cơ sở để làm tăng năng suất chất lượng quả. Việc cắt tia đã gián tiếp mang lại lợi ích tại trạm nghiên cứu quả quốc gia, Basti (Jauhari và Singh, 1973). Mục đích chính của việc cắt tia là tạo bộ khung tán vững chắc đồng đều cho sai quả mà không ảnh hưởng xấu đến cành. Biện pháp cắt tia tạo tán mở ở trung tâm được lựa chọn phổ biến trong sản xuất.

Tại Maharashtra hệ thống cắt tia hơi đặc biệt một chút. Uốn cành cong xuống để những chồi ngủ được bật ra. bằng cách đó tăng sản lượng. Phương pháp không được khuyến khích bởi vì nó tăng sản lượng trong giai đoạn đầu là nguyên nhân giảm sản lượng đáng kể ở năm thứ hai (Gadgil và Gadgil, 1933). Tại Kodur cây được xén trụi cành nó đã chứng tỏ sự ảnh hưởng về sản lượng, cho vụ quả tốt (Naik, 1949).

Như hoa và quả sinh ra và phát triển theo mùa. Ánh sáng hàng năm từ cây được tạo hình cần thiết đáng kể để kích thích chồi mới phát triển sau mỗi vụ quả. Gonzalez và Sourd (1982) cho rằng cắt tia tạo khung tán làm giảm sản lượng 10 tháng sau khi tạo hình.

Cắt tia 25% vào tháng 2 có thể điều chỉnh sản lượng quả không ảnh hưởng tới chất lượng quả với cây có độ dày cao (Chandra và Govind, 1995). Cắt tia đã gián tiếp ảnh hưởng tới mùa vụ ra hoa.

* *Kỹ thuật bón phân*: Đây là khâu kỹ thuật quan trọng để nâng cao năng suất, chất lượng quả. Bón phân dựa vào tính chất nông hoá, thổ nhưỡng, yêu cầu sinh lý của cây ăn quả... Một số nước đã ứng dụng công nghệ thông tin xác định hàm lượng dinh dưỡng dựa trên phân tích lá, phân tích đất để bón phân cho CAQ như ở Israel, Philipin, Hà Lan, Mỹ, Nhật ..., kết hợp giữa bón phân gốc, phun phân qua lá, phân vi lượng, chất kích thích điều hoà sinh trưởng đã mang lại hiệu quả rất cao trong sản xuất CAQ như ở Mỹ, Israel, Trung Quốc, Đài Loan, úc, Nhật Bản...

Sankar (1996), Singh và Krishnamurthy (1967) và Singh và Singh(1970) nghiên cứu về phân bón trên ôi thấy rằng bón phân không những làm tăng sản lượng mà còn tăng chất lượng của quả.

Natale và cộng sự (1996) đã cho biết mức bón đậm tốt nhất cho cây ôi 2 năm tuổi ở Paulo, Brazil là 131kg/ha, cây 2 năm tuổi là 199kg/ha. Mức bón lân tốt nhất cho cây một năm tuổi là 600gam/cây (Kumar và cộng sự, 1995). Bón Kaki làm tăng đáng kể năng suất quả. Sinh trưởng của cây, khối lượng quả và năng suất tăng ở mức có ý nghĩa ở tỷ lệ trên 400gam K₂O/cây. Mitra và Bose (1987) khuyến cáo sử dụng liều lượng 260gam N, 320gam P₂O₅ và 260gam K₂O trên cây/năm tại vùng đất phù sa ở phía Tây Bengan, Ấn Độ. Lượng này được chia đều làm hai phần bón vào tháng 2 và tháng 8.

Bón vào lá 4-6% urê trong tháng 1 và tháng 5 sự phát triển, hoa, sản lượng tăng đáng kể và tăng chất lượng quả giống Sefeda (Singh, 1985). Phun vào lá sự kết hợp 3% N; 1%P và 1%K là nguyên nhân rõ ràng làm tăng sự phát triển của chồi, cho quả và tăng sản lượng quả (Sharma và Sharma,1992).

* *Sử dụng chất điều hoà sinh trưởng*: Sự hình thành quả ban đầu của ôi là khá cao khoảng 80-86% so với tỷ lệ hoa. Nhưng sau đó, quả bị rụng tới khi quả chín còn 34 - 56%. Giống Seedless, Tỷ lệ quả đậu cuối cùng chỉ còn 6% (Sehgal, 1961). Quả rụng có thể là do sinh lý và do môi trường. Chất nội sinh: auxin, gibberellin và cytokinin có trong noãn có sự liên quan tới sự hình thành quả (Nagar và Rao, 1986).

Quả được hình thành sau khi hoa nở 12 ngày (Dasrathy, 1951). Phun GA₃ với 15 đến 30 ppm vào tháng 1 làm tăng khả năng giữ quả và duy trì sản lượng (Rajput et al.,1977). Khoảng 90% quả được duy trì trên cây khi bổ sung GA₃ 200 ppm (Sundarajan et al.,1969). Phun vào lá CCC 500ppm và PCPA 50ppm 2 lần (trước khi ra hoa và một tháng sau khi đậu quả) làm tăng đáng kể sự đậu quả trên ôi Sardar (Brahmachari et al.,1995). Khi phun kép GA₃ 10ppm và 2,4,5 T 25ppm (trước ra hoa và sau đậu quả) làm

tăng khả năng giữ quả, tăng kích cỡ và khối lượng quả (Hoque và Irabagon, 1994; Brahmachari et al., 1995, 1996).

* *Nghiên cứu về sâu bệnh hại và các biện pháp phòng trừ sâu bệnh:*

Một số sâu hại chủ yếu trên ôi là ruồi đục quả (Fruit fly): Ruồi đục quả Phương Đông (*Dacus dosalis*) ruồi đục quả Địa Trung Hải (*Ceratitis Capitata*)...; rệp phấn trắng: *Drosicha Mangiferae*, *Planococcus citri*; rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*)... Một số bệnh chủ yếu trên ôi là do cả tác nhân nấm và vi khuẩn. Bệnh loét do *colletotrichum*, *pestalotia psidii*, bệnh thối quả do *Glomerella cingulata*, *Macrophomina*, bệnh héo do *Gliocladium*, *Fuarium solani*...

Phòng trừ bằng cách áp dụng biện pháp tổng hợp IPM; các biện pháp ứng dụng bảo vệ sinh học và vi sinh vật là thiên địch của sâu bệnh hại, dùng thuốc hoá học hợp lý... nâng cao năng suất, chất lượng quả.

2. Những nghiên cứu trong nước (*Phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu trong nước thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài, đặc biệt phải nêu cụ thể được những kết quả KH&CN liên quan đến đề tài mà các cán bộ tham gia đề tài đã thực hiện. Nếu có các đề tài cùng bản chất đã và đang được thực hiện ở cấp khác, nơi khác thì phải giải trình rõ các nội dung kỹ thuật liên quan đến đề tài này; Nếu phát hiện có đề tài đang tiến hành mà đề tài này có thể phối hợp nghiên cứu được thì cần ghi rõ Tên đề tài, Tên Chủ nhiệm đề tài và cơ quan chủ trì đề tài đó*)

2.1. Những nghiên cứu về giống

+ Các giống ôi trong nước được trồng chủ yếu ngoài sản xuất vẫn là các giống địa phương: ôi Bo, ôi Đông Du, ôi mỡ, ôi đào... chưa có nhiều những nghiên cứu điều tra tuyển chọn cụ thể đối với các giống này. Trong giai đoạn 2001 – 2005, Viện Nghiên cứu Cây lương thực và CTP đã nghiên cứu, tuyển chọn và đã xác định các dòng, giống ôi có triển vọng có thể phát triển ra ngoài sản xuất như giống ôi trắng số 1 có kích thước quả lớn, độ dày cùi cao (2,64 cm), trọng lượng quả lớn (270 gam), thịt quả mềm, ăn giòn và có hàm lượng đường cao (7,3%), hàm lượng chất khô lớn; dòng ôi đào 251 có nhiều ưu điểm về kích thước quả, năng suất đạt 34,7 kg/cây, và phẩm chất quả tốt. Ngoài ra còn một số giống ôi khác như ôi trắng số 1, ôi đào 102, ôi đào 138... cũng có chất lượng khá tốt.

Viện Nghiên cứu Cây ăn quả Miền Nam trong những năm qua đã nhập nội và khảo nghiệm một số giống ôi từ Thái lan, Malaixia, Đài Loan và đã có những giống đang được sản xuất chấp nhận như giống ôi Xá lý (Cây sinh trưởng mạnh, tỉ lệ đậu quả và năng suất cao, quả hình quả lê ổn định, thịt quả màu trắng giòn, hương thơm và vị ngon. Vỏ quả hơi sần và lõi quả có hạt cứng (tỉ lệ thịt quả < 77%); Ôi Đài Loan (Cây sinh trưởng khá mạnh, tỉ lệ đậu quả khá cao và năng suất cao, quả hình cầu ổn định, vỏ quả láng, thịt quả màu

trắng, dòn, hương thơm và vị rất ngon. Lõi quả có hạt cứng và số hạt/quả trung bình, tỉ lệ thịt quả < 74%; Giống ổi Thái Lan (Cây sinh trưởng mạnh, quả thuôn dài khá ổn định, vỏ quả trơn láng, thịt quả màu trắng kem, chắc, dòn, hương thơm trung bình, vị chua ngọt và không có hạt, tỉ lệ thịt quả cao > 90%).

Thời gian gần đây, tại các tỉnh miền Bắc, một số giống ổi có nguồn gốc Trung Quốc, Đài Loan với những đặc điểm hình thái là quả to (150-200 gr/quả), ngọt, hạt mềm đã được người nông dân ở một số vùng trồng thử. Kết quả cho thấy các giống sinh trưởng và phát triển tốt, cho năng suất cao, đem lại thu nhập rất lớn cho người sản xuất (từ 8-10 triệu/sào/ năm). Những giống này đã phát triển mạnh tại một số địa phương, có nơi diện tích lên tới hàng trăm ha (Thanh Hà - Hải Dương). Tuy nhiên, các giống này vẫn là các giống có hạt trong khi nhu cầu của người tiêu dùng là các giống ít hạt hoặc không có hạt. Đây cũng là một trong các mục tiêu của các nhà chọn tạo giống ổi.

Tuy các giống ổi khá đa dạng nhưng công tác đánh giá, tuyển chọn còn chưa được quan tâm đúng mức. Việc phát triển vẫn còn mang tính tự phát dẫn tới thị trường không ổn định, khi thiếu, khi thừa gây thiệt hại cho người nông dân.

2.2. Những nghiên cứu về kỹ thuật.

***Kỹ thuật nhân giống:**

Bao gồm kỹ thuật ghép, kỹ thuật quản lý, chăm sóc cây con trong vườn ươm, sản xuất giá thể trồng cây. Thời gian gần đây, Viện Nghiên cứu Rau quả đã hoàn thiện được kỹ thuật nhân giống và kỹ thuật ghép cải tạo cho một số cây ăn quả như nhãn, vải, xoài. Kỹ thuật nhân giống và ghép cải tạo cho một số cây ăn quả khác trong đó có cây ổi đang dần được hoàn thiện. Kỹ thuật ghép ổi bằng phương pháp ghép cửa sổ cho tỷ lệ sống trên 65%. Viện cây Lương thực và cây thực phẩm và Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội bước đầu thử nghiệm nhân giống ổi bằng phương pháp giâm cành cho tỷ lệ sống trên 55%.

*** kỹ thuật cắt tỉa :**

Đối với cây ổi, một số nghiên cứu cho thấy: mật độ trồng đối với trường hợp trồng chuyên là 2 x 2m, khi cây nhiều tuổi, có tán rộng, có thể tỉa bớt, để mật độ 4 x 4m. Có thể điều chỉnh thời gian ra hoa cho ổi theo ý muốn bằng biện pháp kỹ thuật canh tác thích hợp: khi cành ổi chưa ra hoa, dùng kéo bấm đọt, chỉ chừa 3 cặp lá kép. Khi ổi có 1 cặp nụ thì bấm bỏ đọt, chỉ chừa một cặp lá phía trên để ra thêm cặp đọt phía trên nụ để tập trung dinh dưỡng nuôi quả; 1 - 2 tuần bấm đọt một lần cho cành ổi. Về phân bón, tăng cường bón phân hữu cơ (phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh) cho ổi, giúp cây sinh trưởng tốt và cho năng suất bền vững.

Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội đã nghiên cứu kỹ thuật cắt tỉa cho ổi làm cho ổi ra được 3 vụ quả/năm, nâng cao năng suất đáng kể so với đối chứng.

** Kỹ thuật bón phân:*

Những nghiên cứu về bón phân cho ổi ở nước ta không nhiều. Chưa có quy trình được công nhận chính thức để áp dụng cho sản xuất. Tuy nhiên, một số quy trình tạm thời của một số cơ quan chuyên môn hoặc doanh nghiệp khuyến cáo cho bà con áp dụng như sau:

Viện Cây lương thực và cây thực phẩm khuyến cáo:

- Bón lót: Mỗi hố bón 10- 15kg phân chuồng hoai mục + 0,5 - 1,0kg phân lân super + 0,1kg đạm Urê + 0,1kg kali hoặc 5-10kg phân lân vi sinh + 0,1kg đạm + 0,1kg kali đảo đều với đất bột (khoảng 2/3 độ sâu hố), sau đó cho một lớp đất bột không có hỗn hợp phân trên dày 10 - 15cm.

- Bón thúc: Sau trồng một tháng cần bón thúc 0,2 - 0,3 kg phân NPK (16:16:8) và sau mỗi tháng bón từ 0,1-0,2 kg phân NPK Việt Nhật (16:16:8) hoặc phân NPK Đầu Trâu(13:13:13) trước khi quả bắt đầu chín. Nếu thấy cây sinh trưởng, phát triển kém có thể bổ sung bằng các chế phẩm dinh dưỡng phân bón qua lá 7 ngày một lần như Thiên Nông, Atonic, Grow 3 lá xanh hoặc tưới NPK (16:16:8) nồng độ 5%.

Công Ty Cổ phần Dịch Vụ Kỹ Thuật Nông Nghiệp TPHCM khuyến cáo:

- Bón lót: từ 5 kg phân chuồng hoai mục + 1 kg phân hữu cơ sinh học HVP 401B + 100g vi lượng HVP Organic + 0,5-1,0 kg lân super + 100g đạm urea + 100g kali + 0,5 kg vôi, đảo đều với đất bột (khoảng 2/3 độ sâu hố) đặt cây, sau đó cho đất bột lên trên dày từ 10-15 cm.

- Bón thúc: sau trồng một tháng, bón từ 0,1 - 0,2 kg NPK (16 - 16 -8)/cây; sau đó mỗi tháng bón từ 0,1-0,2 kg/cây. Khi cây mang trái bón NPK (20 - 20 - 15) bón mỗi tháng 0,2 - 0,3 kgđến khi quả bắt đầu chín.

Công Ty Cổ phần phân bón miền Nam khuyến cáo:

- Năm thứ nhất. Lượng phân bón cần cho một gốc ổi là: 200g phân NPK(16:16:8), 50g urê, 50g KCL.

Phân được hoà vào nước để tưới vào gốc cây. Tưới 4-6 lần trong một năm, bắt đầu từ sau khi trồng 15-30 ngày.

- Năm thứ 2. Lượng phân bón cho một gốc: 400-500g phân NPK(16:16:8), 100g urê, 100g KCL. Chia thành 4 lần để bón trong 1 năm.

- Năm thứ 3. khi cây cho quả ổn định. Tiến hành bón phân thành nhiều lần.

Bón thúc ra hoa: 200-300g phân NPK(16:16:8)=100g urê. Bón rải quanh gốc. Bón xong vun đất lấp.

Bón nuôi quả: 1-1,5 tháng sau khi bón nuôi hoa. Tiếp tục bón 15 ngày 1 lần kết hợp với bấm ngọn để kích thích ra chồi và nuôi quả. Bón tất cả khoảng 10 lần.

Lượng bón cho một cây : 100-200g NPK(16:16:8), 100g urê, 100g KCl, 20-30kg phân hữu cơ.

*** Phòng trừ sâu bệnh:**

Theo các cơ quan nghiên cứu về nông nghiệp, trên các vườn ổi ở Việt Nam, một số sâu bệnh chính gây hại là: Rầy mềm (*Aphis spp.*), rệp dính, rệp sáp, rệp phấn trắng, ruồi đục trái (*Dacus dorsalis*). Sâu đục cành (*Zeuzera coffeae*); Bệnh thán thư (*anthracnose*, do *Gloesporium psidii* và *Glomerella psidii*): Nấm tấn công trên cành, lá, hoa và trái. Triệu chứng trên trái thường dễ gặp, nhất là vào mùa mưa. Bệnh làm thành những chấm nhỏ, màu hồng trên trái chín, mầm bệnh tồn tại ở trạng thái ngủ suốt trong thời gian trái phát triển và bắt đầu lan rộng thành những đốm tròn, màu nâu đen khi trái chín, trung tâm vết bệnh còn nổi rõ những hạch cứng, trái bệnh nhỏ, cứng, khô và dễ rụng. Triệu chứng chết đột cũng thường xảy ra. Chồi và lá non có thể bị nấm tấn công, chồi ngọn trở nên hơi tím, sau đó thành nâu đen, khô giòn và dễ gãy, bệnh đốm lá do nấm *Cercospora psidii* gây ra.

Theo khảo sát của Viện Nghiên cứu Cây ăn quả Miền Nam (Sofri), 100% quả ổi bị nhiễm ruồi đục quả. Từ kết quả nghiên cứu nhiều năm, Sofri đã hoàn thiện qui trình phòng trừ ruồi đục quả bằng cách phun chế phẩm Sofri Protein do các nhà khoa học của Viện chế tạo thành công.

Mặc dù đã có nhiều những nghiên cứu về giống, kỹ thuật trên cây ăn quả nhưng những nghiên cứu này còn chưa nhiều, chưa có quy trình kỹ thuật cụ thể trong việc sản xuất ổi. Do vậy, cần có những nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất đối với từng giống và từng vùng, miền cụ thể, đặc biệt là đối với các giống cây ăn quả mới có triển vọng như các giống ổi không có hạt hoặc ít hạt mới được du nhập.

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

1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung 1. Điều tra thực trạng sản xuất giống ổi tại một số tỉnh vùng Đồng Bằng sông Hồng

- Điều tra về tình hình sản xuất: Diện tích, năng suất, sản lượng, sâu bệnh hại
- Điều tra về tình hình tiêu thụ ổi

Nội dung 2. Khảo nghiệm, tuyển chọn giống ổi không hạt phù hợp điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng sông Hồng

Khảo nghiệm và tuyển chọn giống ổi không hạt.

- Đánh giá khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả, năng suất và chất lượng của các giống
- Đánh giá khả năng thích ứng với điều kiện sinh thái vùng

- Đánh giá khả năng chống chịu một số loại sâu bệnh chủ yếu

Nội dung 3. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật nhân giống ổi

- Hoạt động 1. Nghiên cứu phương pháp ghép ổi

- Hoạt động 2. Nghiên cứu xác định thời vụ ghép ổi

Nội dung 4. Nghiên cứu một số kỹ thuật thâm canh giống ổi không hạt

- Hoạt động 1. Nghiên cứu kỹ thuật bón phân

+ Nghiên cứu xác định chế độ bón phân cho cây ổi 1 năm tuổi

+ Nghiên cứu xác định chế độ bón phân cho cây ổi 2 năm tuổi

- Hoạt động 2. Nghiên cứu hiệu lực phòng trừ một số loại sâu bệnh chủ yếu trên ổi không hạt của một số loại thuốc.

+ Nghiên cứu hiệu lực phòng trừ rệp sáp trên ổi (*chloropulvinaria psidii*) của một số loại thuốc

+ Nghiên cứu hiệu lực phòng trừ bệnh thán thư do *colletotrichum gloeosporioides* trên ổi của một số loại thuốc

- Hoạt động 3. Nghiên cứu kỹ thuật cắt tỉa cành xử lý ra hoa

- Hoạt động 4. Nghiên cứu ảnh hưởng của α -NAA và GA₃ đến khả năng đậu quả và năng suất ổi không hạt.

Nội dung 5. Xây dựng mô hình thử nghiệm giống ổi tuyển chọn áp dụng qui trình kỹ thuật chăm sóc bón phân hợp lý

- Hoạt động 1. xây dựng mô hình ứng dụng: 01ha mô hình trình diễn giống và kỹ thuật trồng thâm canh.

- Hoạt động 2: Tập huấn kỹ thuật: tổ chức 1 lớp tập huấn nông dân về kỹ thuật sản xuất giống ổi không hạt. Quy mô: 50 lượt người. Trong đó, 50% học viên là nữ giới.

- Hoạt động 3: Tổ chức Hội nghị đầu bờ đánh giá kết quả mô hình thử nghiệm
Quy mô 50 người

2. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu là 3 giống ổi: 1 giống có nguồn gốc từ Thái Lan (Do Công ty GINO nhập nội), 2 giống từ Đài Loan (từ nguồn nhập nội không chính thức) và đối chứng là giống ổi Đông dư (giống địa phương).

3. Phương pháp nghiên cứu:

3.1. Phương pháp điều tra: đánh giá thực trạng tình hình sản xuất ổi theo phương pháp điều tra trực tiếp có sự tham gia của người dân (PRA). Phiếu điều tra với các chỉ tiêu về trình độ, tập quán canh tác, kỹ thuật canh tác, mức độ thâm canh, tình hình sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng và tình hình tiêu thụ ổi tại các vùng sản xuất.

Sử dụng phương pháp thí nghiệm đồng ruộng thông dụng:

3.2. Bố trí thí nghiệm

** Nội dung khảo nghiệm giống:*

+ Thí nghiệm 1: khảo nghiệm một số giống ổi được ứng dụng theo tiêu chuẩn ngành kết hợp quy trình kỹ thuật canh tác do Viện nghiên cứu rau quả đề xuất. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) tại hai địa điểm khác nhau: Hà Nội và Thái Bình gồm 4 công thức, mỗi công thức là một giống: giống OTL, ODL1, ODL2 và giống ổi Đông Dư (kí hiệu ĐDu) được sử dụng làm đối chứng. Mỗi công thức được theo dõi trên 5 cây nhắc lại 3 lần.

** Nội dung nghiên cứu biện pháp nhân giống:*

+ Thí nghiệm 2. Nghiên cứu phương pháp ghép ổi. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB), gồm 3 công thức, mỗi công thức 50 cây, nhắc lại 3 lần:

Công thức 1: ghép mắt nhỏ có gỗ

Công thức 2: ghép cửa sổ

Công thức 3: ghép đoạn cành

Thí nghiệm thực hiện tháng 6 năm 2010. Gốc ghép là ổi Đông dư. Ghép lên cây có đường kính 0,8 - 1,0 cm.

+ Thí nghiệm 3. Nghiên cứu xác định thời vụ ghép ổi. Thí nghiệm gồm 6 công thức, mỗi công thức ghép 50 cây nhắc lại 3 lần

Công thức 1: ghép tháng 2

Công thức 2: ghép tháng 4

Công thức 3: ghép tháng 6

Công thức 4: ghép tháng 8

Công thức 5: ghép tháng 10

Công thức 6: ghép tháng 12

Các công thức được ghép vào ngày 15 các tháng bằng phương pháp ghép đoạn cành. Gốc ghép là ổi Đông dư. Ghép lên cây có đường kính 0,8 - 1,0 cm.

** Nội dung nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật thâm canh:*

+ Thí nghiệm 4. Nghiên cứu xác định chế độ bón phân cho cây ổi 1 năm tuổi được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) gồm 9 công thức, được tiến hành với 2 mức bón đạm ure (100 gam và 150 gam), 2 mức bón supe lân (200gam và 250gam) và 2 mức bón kaliclorua (100 gam và 150 gam). Đối chứng được bón theo mức phổ biến tại địa phương: 70 gam ure + 150 gam supe lân + 50 gam kaliclorua. Mỗi công thức bón 5 cây, nhắc lại 3 lần.

Phân bón được chia đều làm 4 lần bón vào các tháng 1, tháng 4, tháng 6 và tháng 8.

+ Thí nghiệm 5. Nghiên cứu xác định chế độ bón phân cho cây ổi 2 năm tuổi được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) gồm 9 công thức, được tiến hành với 2 mức bón đạm

ure (200 gam và 250 gam), 2 mức bón supe lân (350gam và 500gam) và 2 mức bón kaliclorua (200 gam và 250gam). Đối chứng được bón theo mức phổ biến tại địa phương: 100 gam ure + 200 gam supe lân + 100gam kaliclorua. Mỗi công thức bón 5 cây, nhắc lại 3 lần.

Phân bón được bón làm 4 đợt:

- Đợt 1 bón sau khi cắt tỉa vào tháng 1 (chuẩn bị cho cây ra lộc xuân): 50% supelân + 20% Kali (Bổ sung 2 kg phân hữu cơ vi sinh sông Gianh)

- Đợt 2 vào tháng 4 vào tháng tháng 4 (thúc hoa, quả): 30% ure + 50% supelân + 30% kali

- Đợt 3 bón vào tháng 6 (thúc hoa, quả): 30% ure + 30% kaliclorua

- Đợt 4: bón vào tháng 8 (thúc quả và dưỡng cây): 40% ure + 20% kaliclorua

+ Thí nghiệm 6. Nghiên cứu hiệu lực phòng trừ rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*) trên ôi của một số loại thuốc. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) gồm 4 công thức, mỗi công thức 10 cây, nhắc lại 3 lần.

Công thức 1: phun supracide 25EC, nồng độ 0,15%

Công thức 2: phun thuốc Bian 40EC, nồng độ 0,5%

Công thức 3: phun regent 5SC, nồng độ 0,01%

Công thức 4 (đối chứng): không xử lý

+ Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của số lần phun thuốc score 250EC đến hiệu quả phòng trừ bệnh thán thư do *Colletotrichum gloeosporioides* trên quả ôi. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) gồm 4 công thức, mỗi công thức 10 cây, nhắc lại 3 lần.

Công thức 1: phun 3 lần cách nhau 2,5 tháng

Công thức 2: phun 4 lần cách nhau 2,0 tháng

Công thức 3: phun 5 lần cách nhau 1,5 tháng

Công thức 4: phun 6 lần cách nhau 1,0 tháng

Công thức 5(đối chứng): không xử lý

Phun lần 1 vào đầu tháng 4.

+ Thí nghiệm 7. Nghiên cứu kỹ thuật cắt tỉa cành xử lý ra hoa gồm 5 công thức được tiến hành trên cây 2 năm tuổi. Tất cả các công thức đều được tiến hành cắt vào các tháng 2 - 8. Mỗi công thức 10 cây, nhắc lại 3 lần.

Công thức 1: Đối với các cành chưa có hoa, cắt để lại 3 cặp lá

Đối với cành đã có hoa, cắt để lại 1 cặp lá phía trên hoa

Công thức 2: Đối với các cành chưa có hoa, cắt để lại 3 cặp lá

Đối với cành đã có hoa, cắt để lại 2 cặp lá phía trên hoa

Công thức 3: Đối với các cành chưa có hoa, cắt để lại 4 cặp lá

Đối với cành đã có hoa, cắt để lại 1 cặp lá phía trên hoa
Công thức 4: Đối với các cành chưa có hoa, cắt để lại 4 cặp lá

Đối với cành đã có hoa, cắt để lại 2 cặp lá phía trên hoa
Công thức 5 (đối chứng): để tự nhiên, không cắt tỉa

Công việc bấm tỉa ngọn được tiến hành thường xuyên 15 ngày một lần. Bấm khi cành lộc đã chuyển màu nâu hay khi 2 cặp lá phía trên hoa đã thành thực.

+ Thí nghiệm 8: Nghiên cứu ảnh hưởng của GA₃ và α-NAA đến khả năng đậu quả và năng suất ôi không hạt.

Thí nghiệm gồm 3 công thức:

Công thức 1: phun GA₃ 50 ppm

Công thức 2: phun α-NAA 25 ppm

Công thức 3 (Đối chứng): phun nước lã

GA₃ và α-NAA được phun vào các tháng 4, 5 và tháng 6

* *Xây dựng mô hình ứng dụng:*

Các mô hình được trồng bởi các giống triển vọng và ứng dụng các kết quả nghiên cứu.

3.3. *Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp theo dõi các chỉ tiêu:*

- Các chỉ tiêu về đặc điểm hình thái:

+ Hình dạng tán, hình dạng, màu sắc thân, lá, hoa, vỏ quả.

- Các chỉ tiêu về sinh trưởng:

+ Chiều cao cây: đo từ mặt đất đến đỉnh tán, đo 3 tháng 1 lần

+ Đường kính tán: đo từ mép tán bên này qua gốc sang mép tán bên kia, đo chiều rộng nhất của tán.

+ Đường kính gốc: đo cách mặt đất 5cm

+ Kích thước các đợt lộc: đo khi lộc thành thực

+ Tỷ lệ ghép sống

+ Kích thước cành ghép: đo mỗi một đợt lộc, khi lộc thành thực

- Các chỉ tiêu về ra hoa, đậu quả và thời gian thu hoạch:

+ Thời gian bắt đầu ra hoa: tính từ khi 30% số cây nhú nụ hoa

+ Thời gian từ khi nhú nụ hoa đến khi tắt hoa: theo dõi cụ thể trên 5 cặp hoa của mỗi giống.

+ Thời gian từ khi đậu quả non đến khi quả được thu hoạch: theo dõi cụ thể trên 5 cặp quả của mỗi giống.

+ Thời gian thu hoạch quả tập trung: Theo dõi lượng quả được thu hoạch theo từng tháng.

- Các chỉ tiêu về quả:

- + Số quả trên cây
- + Tỷ lệ đậu quả: được tính bằng (tổng số hoa/cây x 100)/tổng số quả đậu/cây
- + Năng suất quả/cây
- + Chiều cao quả: đo từ vai quả đến rốn quả
- + Đường kính quả: đo chỗ lớn nhất của quả
- + Độ dày cùi: đo chỗ dày nhất tính từ ngoài vào đến phần ruột quả
- + Màu sắc cùi quả
- + Độ cứng cùi quả
- + Khối lượng quả: được tính trung bình/30 quả
- + Tỷ lệ cùi quả
- + Số lượng hạt/quả, khối lượng hạt/quả: được tính trung bình trên 10 quả
- + Độ cứng hạt
- + Hàm lượng đường tổng số
- + Hàm lượng axit tổng số
- + Hàm lượng Vitamin C
- + Hàm lượng chất khô
- Các chỉ tiêu về sâu bệnh hại
- + Mật độ sâu = (Tổng số sâu) x 100/(tổng số cây điều tra)
- + Hiệu lực của thuốc sâu được tính theo công thức Henderson - Tilton:

$$H (\%) = \left(1 - \frac{Ta \times Cb}{Tb \times Ca} \right) \times 100$$

Ca: số cá thể sống ở công thức đối chứng sau phun thuốc;

Cb: số cá thể sống ở công thức đối chứng trước phun thuốc;

Ta: số cá thể sống ở công thức xử lý sau phun thuốc;

Tb: Số cá thể sống ở công thức xử lý trước phun thuốc;

+ Tỷ lệ bệnh (TLB)

$$TLB (\%) = (\text{Tổng số quả bệnh} \times 100) / \text{Tổng số quả điều tra}$$

*** Xử lý số liệu**

Số liệu được xử lý trên chương trình excel và IRRISTAT trên máy vi tính. Các tỷ lệ được chuyển sang Arcsin trước khi đưa vào xử lý trên phần mềm IRRISTAT 5.0.

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

1.1. Thực trạng sản xuất giống ổi tại Hà Nội và Thái Bình

1.1.1. Một số điều kiện khí hậu, đất đai tại vùng nghiên cứu

1.1.1.1. Điều kiện khí hậu

Hà Nội khá tiêu biểu với kiểu khí hậu của vùng Bắc bộ với đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm, mùa hè nóng, mưa nhiều và mùa đông lạnh, mưa ít. Nằm trong vùng nhiệt đới, Hà Nội quanh năm tiếp nhận được lượng bức xạ mặt trời rất dồi dào và có nhiệt độ cao. Lượng bức xạ tổng cộng trung bình hàng năm ở Hà Nội là $122,8 \text{ kcal/cm}^2$ và nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là $23,6^\circ\text{C}$. Do chịu ảnh hưởng của biển, Hà Nội có độ ẩm và lượng mưa khá lớn. Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm là 79%. Lượng mưa trung bình hàng năm là 1.800mm và mỗi năm có khoảng 114 ngày mưa. Đặc điểm khí hậu Hà Nội rõ nét nhất là sự thay đổi và khác biệt của hai mùa nóng, lạnh. Từ tháng 5 đến tháng 9 là mùa nóng và mưa. Nhiệt độ trung bình mùa này là $29,2^\circ\text{C}$. Từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau là mùa đông thời tiết khô ráo. Nhiệt độ trung bình mùa đông $15,2^\circ\text{C}$. Giữa hai mùa đó lại có hai thời kỳ chuyển tiếp (tháng 4 và tháng 10) cho nên Hà Nội có đủ bốn mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông. Với điều kiện khí hậu, thời tiết này, việc trồng ổi là hoàn toàn thích hợp.

Thái Bình nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, bức xạ mặt trời lớn với tổng bức xạ trên $100 \text{ kcal/cm}^2/\text{năm}$. Số giờ nắng trung bình từ 1.600 - 1.800 giờ/năm và có tổng nhiệt lượng cả năm khoảng 8.500°C , nhiệt độ trung bình trong năm từ $23 - 24^\circ\text{C}$, lượng mưa trung bình trong năm 1.500 - 1.900 mm, độ ẩm từ 80 - 90%:

- Mùa hè: Là mùa mưa, bắt đầu từ cuối tháng 4 và kết thúc vào cuối tháng 10. Lượng mưa chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm, mưa mùa hè có cường độ rất lớn 200 - 300 mm/ngày. Mưa lớn thường xảy ra trong ngày có bão và dông, mưa mùa này không ổn định, có khi cả tháng không mưa, có khi mưa suốt tuần nên trong mùa này có thể gặp cả úng lẫn hạn. Nhiệt độ trung bình trên 26°C , cao nhất là $39,2^\circ\text{C}$. Trong mùa hè thường gặp hai kiểu thời tiết, thời tiết dịu mát và thời tiết khô nóng kiểu gió Lào. Những ngày dịu mát nhiệt độ dưới 25°C , những ngày khô nóng nhiệt độ có thể lên tới $39,2^\circ\text{C}$, làm cho cây cối thoát nước mạnh, dễ bị khô héo. Gió thịnh hành là gió Đông Nam. Tốc độ gió trung bình từ 2 - 4 m/giây. Vào mùa này thường hay xuất hiện bão. Bão kèm theo gió mạnh và mưa to có sức tàn phá ghê gớm. Bình quân mỗi năm có từ 2 - 3 cơn bão, cá biệt có năm có 6 cơn bão. Độ ẩm không khí rất cao, nhất là những ngày mưa ngẫu (tới 90%). Nhưng khi có gió Tây Nam xuất hiện, độ ẩm xuống thấp (dưới 30%).

- Mùa đông lạnh: Bắt đầu từ tháng 11 và kết thúc vào tháng 3. Mưa chiếm lượng nhỏ, khoảng 15 - 20% tổng lượng mưa cả năm. Các tháng 12 và 1 lượng mưa thường nhỏ

hơn lượng bốc hơi. Tháng 2 và tháng 3 là thời kỳ mưa phùn và ẩm ướt. Nhìn chung lượng mưa giữa các tháng trong năm không đều. Do đó cần có biện pháp đảm bảo nước cho cây trồng, nhất là vào đầu mùa. Gió hướng Bắc, Đông Bắc và Đông. Tuy gió không mạnh nhưng hay gây ra lạnh đột ngột. Ngày khô hanh, độ ẩm rất thấp, độ bốc hơi cao, thường xuất hiện vào đầu mùa. Trong thời kỳ này hay gặp hạn nhưng có điều kiện làm ải đất. Ngày thời tiết nồm thường xảy ra vào cuối đông và thời kỳ chuyển sang hè, độ ẩm lớn trên 90%.

- Các mùa chuyển tiếp thể hiện sự thay đổi của 2 hệ thống gió mùa: Đông Bắc (*mùa đông*) và Tây Nam (*mùa hè*). Do có các đặc tính khí tượng, thời tiết rất không ổn định. Song hai mùa chuyển tiếp thời tiết có tính chất gần như mùa hè. Như vậy khí hậu Thái Bình là khí hậu gió mùa nhiệt đới nóng ẩm rất thuận tiện cho phát triển nông nghiệp. Tuy nhiên tính biến động mạnh mẽ với điều kiện thời tiết như bão, dông, gió Tây Nam, gió bắc,... đòi hỏi phải có biện pháp phòng tránh úng, bão, hạn, lụt.

1.1.1.2. Đặc điểm đất đai

Loại đất chủ yếu cho vùng sản xuất ổi tại Gia Lâm, Hà Nội là đất phù sa ven sông được bồi đắp hàng năm và đất phù sa không được bồi đắp hàng năm. Các loại đất này thường trung tính, ít chua. Tầng a: 18 - 25cm có cấu trúc hạt nhỏ, to, xốp; tầng b: dày đến 50cm, có tỉ lệ sét cao hơn tầng trên (5-10%), cấu trúc hạt nhỏ, phiến mỏng, ít chặt; tầng c: thể hiện rõ tính chất của mẫu chất, cấu trúc fiến lẫn hạt cực nhỏ, có lẫn vảy mica óng ánh. Đây là đơn vị đất còn rất trẻ, chưa phân hoá rõ, giữ được nhiều tính chất cơ bản của đất phù sa như: thành phần cơ giới từ thịt trung bình đến sét nhẹ (sét: 20 - 30%), màu nâu tươi đặc trưng, phản ứng trung tính (pHKCl: 6,5 - 8), độ no bazơ cao (BS% > 50%), hàm lượng hữu cơ khá (OC%: 1,5 - 2%), đạm tổng số trung bình khá (0,12 - 0,15%), lân và kali khá (P₂O₅: 0,11 - 0,15%) (K₂O: 1,6 - 2,2%), các chất dễ tiêu trung bình đến khá, giàu, vi lượng Cu, Zn khá, nghèo Mo, B. Là đất có độ phì cao, tiềm năng sử dụng đa dạng cho các loại cây trồng, đặc biệt là cây ăn quả dài ngày, trong đó có cây ổi.

Bảng 1: Thành phần hoá học của đất tại Gia Lâm

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả
1	PH _{KCl}		7.2
2	Mùn	%	0.8
3	N ts	%	0.10
4	P ₂ O ₅ ts	%	0.12

5	K ₂ O ts	%	1.21
6	P ₂ O ₅ dt	mg/kg	21.4
7	K ₂ O dt	mg/kg	9.6

Nguồn: Kết quả phân tích của Viện Nghiên cứu Rau quả

Đất tại Gia Lâm có thành phần cơ giới thịt trung bình, màu nâu tươi, tương đối tơi xốp, lớp đất mặt có phản ứng trung tính, pH_{KCL} 7,2. Hàm lượng chất hữu cơ nghèo 0,8 %, đạm tổng số ở mức trung bình 0,10%, lân tổng số 0,12% và kali tổng số 1,21%, lân dễ tiêu ở mức khá: 21,4 mg/kg đất. Đất ở địa bàn Hà Nội thích hợp cho cây ổi phát triển.

Thái Bình có 4 nhóm đất chính là:

- Đất cát: Bao gồm đất cát ven biển cũ và mới nằm ở phía địa hình cao, có lượng hạt thô, đặc biệt dung tích hấp thu thấp, độ keo liên kết kém, hàm lượng mùn thấp. Ngoài ra còn có cát sông do ảnh hưởng của vỡ đê, dưới tầng cát dày 2 - 3 m mới thấy trầm tích biển.

- Đất phù sa nhiễm mặn: Bản chất là phù sa bồi đắp nhưng nhiễm mặn theo từng thời gian đặc biệt là thành phần cơ giới nặng đến rất nặng.

- Đất phèn: Thực chất là những ổ phèn, quan sát phẫu diện đất thấy được tầng sinh phèn (*Jarosite*) màu vàng rom pha lẫn trắng tựa như vỏ xi nằm cách mặt đất 25 - 26 cm; độ pH_{KCl} 2,8 - 3,5; Fe²⁺; Al³⁺ di động rất cao tạo thành chua axit gọi là phèn hoạt tính. Phèn tiềm tàng không thấy có tầng *Jarosite* mà tầng sinh phèn màu sẫm tro, vàng xám và có nhiều xác sù vệt chôn vùi trước đây. Phèn mặn chính là phèn nhiễm mặn.

- Đất phù sa: Gồm đất ngoài đê được bồi tụ thường xuyên và trong đê không được bồi tụ do đó biến đổi theo hướng Glây hoá, loang lổ đỏ vàng Glây địa hình thấp, đỏ vàng ở địa hình cao. Đất phù sa có độ phì nhiêu thực tế hầu như được thể hiện rõ qua thâm canh khai thác. Do bồi tụ của 2 hệ thống sông là sông Hồng và sông Thái Bình hoặc 2 hệ phủ lên nhau nên chia thành nhiều loại trong đó phù sa là chủ yếu.

Tiềm năng đất đai để phục vụ cho mục đích phát triển nông nghiệp của tỉnh đến năm 2010 khoảng 2.223 ha được khai thác từ các loại đất: đất chuyên dùng 262 ha (*chủ yếu là do kiến cố hoá kênh mương chuyển sang đất sản xuất nông nghiệp 259 ha*); đất sông ngòi và mặt nước chuyên dùng 510 ha (*chủ yếu là chuyển sang đất nuôi trồng thủy sản 413 ha*), đất chưa sử dụng 1.451 ha.

Tiềm năng đất cho sản xuất nông nghiệp của tỉnh được khai thác theo hướng đầu tư thâm canh nâng cao hiệu quả diện tích đất sản xuất nông nghiệp hiện có bằng các biện pháp khoa học kỹ thuật, đầu tư phát triển thủy lợi và chuyển đổi cơ cấu cây trồng, cơ cấu mùa vụ,

hình thành các vùng chuyên canh cây tập trung, nâng cao hệ số sử dụng đất canh tác, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm...

Bên cạnh đó, trên cơ sở các yếu tố khí hậu, đất đai, độ dốc, phân tầng độ cao, điều kiện thủy lợi cho thấy diện tích đất có thể khai thác đưa vào sử dụng cho mục đích sản xuất nông nghiệp khoảng 560 ha, trong đó:

- Tiềm năng cho phát triển đất trồng cây hàng năm khoảng 530 ha
- Tiềm năng cho phát triển đất trồng cây lâu năm khoảng 30 ha

1.1.2. Diện tích sản lượng các loại cây ăn quả lâu năm tại Thái Bình và Hà Nội

Theo số liệu thống kê năm 2008 của cục Trồng trọt, toàn thành phố có 14.222 ha cây ăn quả, chiếm xấp xỉ 10% diện tích đất nông nghiệp. Trong đó gồm các loại cây ăn quả chủ yếu:

Bảng 2: Diện tích sản lượng các loại cây ăn quả lâu năm trên địa bàn thành phố Hà Nội năm 2009

Chủng loại	Diện tích gieo trồng (ha)	Tỷ lệ % so với toàn tỉnh	Diện tích trồng mới (ha)	Diện tích cho thu hoạch (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (Tấn)
Ổi	441,27	3,3	71,61	342,43	201,9	6915,07
Cam quýt	759,01	5,6	65,74	582,13	96,9	5638,32
Dứa	316,65	2,3	12,7	304,85	196,9	6002,23
Chuối	2154,54	15,9	173,96	1827,83	272,7	49845,1
Xoài	378,1	2,8	23,94	294,26	111,6	323,77
Nhãn	2106,15	15,6	75,47	1649,97	101,0	16667,4
Vải	1510,45	11,2	4,64	1334,28	109,9	14658,7
Bưởi	2435,92	18,0	191,61	1846,85	102,3	18894,7
Chanh	253,65	1,9	6,66	239,88	54,2	1299,44
Hồng xiêm	612,67	4,5	9,09	560,27	147,6	8267,25
Mít	329,26	2,4	5,43	284,76	208,8	5944,63
Táo	936,14	6,9	14,44	852,41	168,4	14356,7
Na	161,83	1,2	5,41	137,02	53,6	734,99
Hồng	46,747	0,3	3,64	33,377	116,0	387,09
Đoi	1108	8,2	1,77	89,98	219,1	1971,3
Khế	154,45	1,1	8,65	131,58	157,8	2076,45
Đu đủ	291,99	2,2	43,12	247,16	187,0	4622,1
Cây khác	530,71	3,9	29,71	468,62	85,0	3981,98

Tổng số	13534,6	100,0	747,59	11227,7		165547
----------------	----------------	--------------	---------------	----------------	--	---------------

Nguồn: Tổng cục thống kê Hà Nội - Báo cáo cây ăn quả lâu năm, 2009

Bưởi: 2.408,1 ha, chiếm 16,9% tổng diện tích cây ăn quả toàn thành phố. Diện tích cho thu hoạch 1.694,8 ha, năng suất 148 tạ/ha, sản lượng thu hoạch 25.086,8 tấn tập trung ở Phúc Thọ, Đan Phượng, Từ Liêm.

Chuối: 2.294,2 ha, chiếm 16,1%, Năng suất 273,3 tạ/ha, sản lượng 51.802 tấn

Nhãn: 2.227 ha, chiếm 15,6%, năng suất 122,1 tạ/ha, sản lượng đạt 20.293,9 tấn tập trung ở Mỹ Đức, Ba Vì, Sơn Tây, Chung Mỹ.

Vải: 1735,3 ha, Năng suất 129,5 tạ/ha, sản lượng đạt 18.037,7 tấn tập trung ở Ba Vì, Sơn Tây, Thạch Thất.

Cam Quýt: 759,1 ha tập trung ở Phúc Thọ, Sơn Tây, Hoài Đức và Đan Phượng.

Năm 2009, tổng diện tích trồng cây ăn quả trên địa bàn thành phố Hà Nội chỉ còn 13.534,6, sản lượng đạt 165.547 tấn. Trong đó, cây Bưởi có diện tích lớn nhất: 2.435,92 ha, chiếm 18% tổng diện tích cây ăn quả của toàn thành phố với sản lượng 18.894,7 tấn. Tiếp đến là cây Chuối với diện tích 2154,54 ha, sản lượng 49.845,1 tấn. Cây ổi là cây có diện tích không nhiều như chuối, bưởi, nhãn, vải, hồng xiêm nhưng cũng đạt 441,27 ha, chiếm 3,3 % tổng diện tích cây ăn quả của toàn tỉnh.

Tại Thái Bình, Năm 2008, tổng diện tích cây ăn quả đạt 5.700 ha, trong đó, cây ăn quả chiếm diện tích lớn nhất là cây chuối: 1.900 ha (chiếm 33,3% diện tích cây ăn quả của toàn tỉnh) với sản lượng 80.900 tấn. Tiếp đến là cây nhãn: 700 ha, sản lượng 5.900 tấn, cây cam quýt: 500 ha, sản lượng 2.800 tấn. Cây ổi là một trong những cây ăn quả truyền thống được trồng rải rác ở nhiều huyện trong tỉnh nhưng diện tích không được thống kê cụ thể.

Bảng 3: Diện tích, năng suất và sản lượng cây ăn quả năm 2008 tại Thái Bình

TT	Chủng loại	Diện tích (ha)	DT thu hoạch (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (tấn)
	Cây cam quýt	500	400	70	2.800
	Cây bưởi	300	200	75	1.500
	Cây chanh	300	300	40	1.200
	Cây chuối	1.900	1.800	447	80.9
	Cây xoài	100	100	60	600
	Cây vải	500	400	100	4.000

Cây nhãn	700	600	98	5.900
----------	-----	-----	----	-------

Nguồn: Cục trồng trọt, Sở Nông nghiệp và PTNT Thái Bình

1.1.3. Thực trạng sản xuất ổi trên địa bàn Hà Nội và Thái Bình

1.1.3.1. Cơ cấu giống, diện tích, năng suất sản lượng ổi tại Hà Nội

Theo số liệu điều tra, diện tích trồng ổi của toàn thành phố Hà Nội năm 2008 là 345,1 ha. Đến năm 2009 đã tăng lên 441,27 ha, trong đó diện tích cho thu hoạch là 342,43 ha với năng suất 201,9 tạ/ha, sản lượng đạt 6.915,07 tấn. Bảng 5.4 thể hiện diện tích, năng suất, sản lượng ổi trên địa bàn Hà Nội.

Bảng 4. Diện tích, năng suất, sản lượng ổi trên địa bàn Hà Nội qua các năm

Toàn tỉnh	2008	2009
Diện tích		441,27
Diện tích trồng mới	345,1	71,61
Diện tích cho sản phẩm		342,43
Năng suất (tạ/ha)		201,9
Sản lượng (tấn)		6.915,07

Nguồn: Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội

Năm 2009, huyện Thanh Trì có 112,0 ha đất trồng cây ăn quả. Diện tích trồng ổi năm 2008 là 11,2 ha đến năm 2009, diện tích tăng lên đến 15,17 ha với diện tích cho thu hoạch là 15,1 ha, năng suất 178,7 tạ/ha sản lượng đạt 269,86 tấn. Năm 2009, diện tích trồng ổi giảm xuống còn 14,91 ha với sản lượng suy giảm nghiêm trọng, chỉ còn 67,3 tấn. Các xã trồng ổi chủ yếu là: Xã Ngũ Hiệp (diện tích 3,6 ha), xã Vạn Phúc (7,3ha), xã Đông Mỹ (2,1 ha).

Các giống trồng là ổi Đông Du, ổi Đài Loan, ổi Vệt, ổi mỡ, ổi đào. Giống trồng nhiều là ổi đông du và ổi Đài Loan. Các giống còn lại như chỉ được trồng rải rác trong các vườn hộ gia đình. Nguyên nhân giảm diện tích và sản lượng ổi ở Thanh Trì những năm 2009 do tốc độ đô thị hóa diễn ra nhanh chóng. Nhiều diện tích trồng ổi trong khu vực đã được quy hoạch nên bị bỏ, không được chăm sóc. Giống ổi vệt là giống của địa phương được trồng rải rác trong vườn hộ gia đình với số lượng nhỏ. Số liệu về diện tích, năng suất, sản lượng ổi trên địa bàn Hà Nội được trình bày trong bảng 5.

Huyện Chương Mỹ có 14.047,92 ha đất nông nghiệp, trong đó có 1.010,9 ha cây ăn quả. Diện tích ổi Chương Mỹ năm 2008 đạt 58,68 ha đến năm 2009 diện tích tăng lên 59,5 ha diện tích cho thu hoạch 41 ha năng suất 207,3 tạ/ha sản lượng đạt 850 tấn. Các xã trồng ổi chủ yếu là Phụng Châu (26 ha), Thủy Xuân Tiên (8 ha), Tốt Động (7 ha), Hoàng

Văn Thụ (5ha), Đồng Lạc, Thanh Bình (3ha), Thượng Vực (2ha), Phú Nam An (2ha). Các giống trồng chính là ổi Đài Loan, ổi Vệt (Văn Điền), các giống ổi Mụ, ổi tàu, ổi Đông Dư cũng chỉ được trồng với số lượng rất ít trong các vườn gia đình.

Bảng 5. Diện tích, năng suất, sản lượng ổi trên địa bàn điều tra năm 2009

Huyện	Diện tích (ha)	Diện tích cho sản phẩm (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (tấn)	Các giống trồng
Hà Nội					
Gia Lâm	128	80,0	250,0	2.000,0	
Xã Đa Tốn	20,0	15,0	225,0	337,5	Ổi Đông Dư
Thị trấn Trâu Quỳ	5,0	3,0	275,0	82,5	Đài Loan, Đông Dư, Không hạt, Ổi đào
Xã Đông Dư	90,0	52,0	267,8	1.392,6	Ổi Đông Dư
Xã Dương Quang	11,0	8,5	179,4	152,5	Ổi Đông Dư
Các xã khác	2,0	1,5	233,3	34,9	Ổi Đài Loan, ổi Đông Dư
Thanh Trì	14,9	14,9	45,2	67,3	
Xã Ngũ Hiệp	3,6	3,6	36,0	13,0	Ổi Vệt, ổi đào
Xã Vạn Phúc	7,3	7,2	59,7	43,0	Ổi Đài Loan, Đông Dư, ổi đào, ổi
Xã Đông Mỹ	2,1	2,1	47,0	9,9	Ổi Vệt, ổi mỡ, ổi lai
Các xã khác	1,91	2,0	7,6	1,5	
Huyện Chương Mỹ	59,5	41,0	207,3	850,0	
Phụng Châu	26,0	18,8	209,5	393,9	Ổi Đài Loan, ổi Đông Dư, ổi Văn Điền, ổi Đào
Thượng Vực	2,0	2,0	224,4	44,9	Đài Loan, ổi Đào, ổi Tàu, ổi Găng
Phú Nam An	2,0	2,0	224,4	44,9	ổi Mụ, ổi tàu
Các xã khác	29,5	18,2	201,3	366,4	Ổi Đài Loan, ổi Đông Dư, ổi Mỡ, ổi Găng
Thái Bình					
Thành phố Thái Bình					
Phường Hoàng Diệu					
Huyện Đông	-	-	-	-	-

<i>Hung</i>					
Xã Đông La	12,0	12,0	18,5	222	Ôi trắng, ôi Bo
Xã Đông Xá	8,0	8,0	22,0	176	Ôi trắng, ôi Bo

Theo số liệu của phòng Kinh tế huyện Gia Lâm, trong huyện Gia Lâm, diện tích trồng ôi ở huyện Gia Lâm năm 2008 là 57,5 ha. Năm 2009, diện tích tăng lên đến 79,5 ha với diện tích cho sản phẩm là 55 ha, suất 350,0 tạ/ha, sản lượng đạt 1925 tấn.

Các xã trồng ôi có diện tích tương đối là Đông Dư (90 ha), Đa Tốn (20 ha), Dương Quang (11 ha), Cổ Bi (3 ha), Bát Tràng (2,5 ha). Còn lại các xã khác không trồng hoặc diện tích không đáng kể. Tại xã Đông Dư có 153 ha đất canh tác, trong đó diện tích trồng ôi là 90 ha. Ôi Đông Dư là loại cây chủ lực cho sản lượng lớn đang mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các hộ nông dân.

Theo UBND thị trấn Trâu Quỳ, diện tích trồng ôi của thị trấn chưa được thống kê chính thức nhưng đây là xã trồng nhiều ôi Đài Loan trong một vài năm trở lại đây với diện tích khoảng 6 ha, trong đó có khoảng 3 ha cho thu hoạch.

Tại Thái Bình, giống ôi Bo hiện nay đang bị chặt bỏ dần và có nguy cơ mất giống. Các giống ôi khác như ôi trắng, ôi Đài Loan đang được đưa vào thay thế nhưng với diện tích rất ít. Mỗi huyện cũng chỉ một vài chục ha. Số liệu về cây ôi không được thống kê chính thức.

1.1.3.2. Thực trạng áp dụng các biện pháp kỹ thuật tại Hà Nội và Thái Bình

* *Bón phân vô cơ*

Kết quả điều tra tình hình sử dụng phân bón cho ôi tại địa bàn Hà Nội và Thái Bình cho thấy:

Đa số người dân sử dụng phân bón không theo quy trình cụ thể và không riêng cho từng giống. Chúng loại phân bón cũng như liều lượng bón khác nhau tùy theo từng địa phương và từng gia đình. Các biện pháp kỹ thuật bón phân chỉ áp dụng với giống sản xuất lớn như ôi Đài Loan, ôi Đông Dư, ôi trắng, ôi Bo còn các giống không phổ biến, trồng nhỏ lẻ tại các hộ gia đình bón theo cảm tính, hoặc không bón.

Phân bón dùng hầu hết là ở các hộ là phân NPK tổng hợp, bổ sung phân kali, super lân. Bên cạnh phân vô cơ sử dụng thêm phân hữu cơ như rơm rạ, tro bếp, phân chuồng, một số hộ sản xuất lớn bón phân gà. Rất ít hộ sử dụng phân đơn.

Các loại phân bón thường dùng: đạm Ure, super lân Lâm Thao, Kaliclorua, NPK Việt nhật với tỷ lệ N:P:K 15:15:15, NPK đầu trâu 16:16:8 + TE.

Thời điểm bón phân cho cây đối với hộ sản xuất lớn, giống Đông Dư, Đài Loan bón phân đạm, phân lân, phân chuồng, sau khi cắt tia, bổ sung kali khi bắt đầu tạo quả. Những hộ trồng nhỏ lẻ, không bón hoặc bón trong giai đoạn tạo quả.

Bảng 6. Một số loại phân vô cơ bón cho ổi và liều lượng bón thời kỳ cho quả

Loại phân bón thường dùng	Tuổi cây	Lượng bón (kg/sào)	Thời điểm và cách bón
Hà Nội			
Đạm ure	3 - 4	3 - 6	Bón làm 2 - 4 lần khi thu hoạch xong, sau khi cắt tia, khi đang bắt hoa, khi quả đang lớn.
	5 - 6	5 - 10	
	> 6	8 - 12	
Supe lân Lâm Thao	3 - 4	15 - 20	Lượng Kaliclorua chủ yếu tập trung vào giai đoạn quả đang lớn
	5 - 6	20 - 50	
	> 6	20 - 30	
Kaliclorua	3 - 4	5 - 7	
	5 - 6	8 - 12	
	> 6	10 - 15	
NPK Việt Nhật 15:15:15 NPK đầu trâu 16:16:8 + TE	3 - 4	15 - 20	Chia đều bón thành 3-5 lần trong năm
	5 - 6	15 - 60	
	> 6	20 - 50	
Thái Bình			
Đạm ure	3 - 4	2 - 6	Bón làm 3 - 5 lần chia đều vào các đợt. mỗi đợt cách nhau khoảng 2 - 3 tháng trong mùa xuân, hè và thu
	5 - 6	3 - 10	
	> 6	5 - 10	
Supe lân Lâm Thao	3 - 4	10 - 15	
	5 - 6	15 - 17	
	> 6	15 - 20	
Kaliclorua	3 - 4	2 - 5	
	5 - 6	10 - 12	
	> 6	10 - 20	
NPK Việt Nhật các loại NPK đầu trâu 16:16:8 + TE	3 - 4	15 - 20	Chia đều bón thành 3-5 lần trong mùa xuân, hè và thu
	5 - 6	15 - 60	
	> 6	20 - 50	

** Sâu bệnh hại và cách phòng trừ.*

Sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân làm giảm năng suất và phẩm chất ổi. Sâu bệnh có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng phát triển của quần thể vườn cây ăn quả, do đó ảnh hưởng lớn đến sản lượng ổi. Mức độ gây hại của các loài sâu bệnh phụ thuộc vào thời vụ, các biện pháp kỹ thuật chăm sóc khác nhau cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ thành phần sâu bệnh hại.

Bảng 7. Tình hình sâu bệnh gây hại trên ổi và biện pháp phòng trừ phổ biến của người dân

Đối tượng gây hại	Thời gian gây hại	Bộ phận bị hại	Biện pháp phòng trừ/ thời điểm phòng trừ	Hiệu quả (cao, trung bình, thấp)
Sâu róm, sâu cuốn lá	Tháng 3,4	lá	Dùng thuốc Shearpa, Dipterec, Vitaco, regant phun khi phát hiện sâu	Cao
Rệp sáp	Tháng 4 - 10	thân, lá	Dùng thuốc Bassa...Confidor 100SL, Ricide 72WP Anvado phun khi phát hiện rệp	Trung bình
Ruồi đục quả	Tháng 5 - 10	quả	-Dùng thuốc vizubon bẫy khi quả còn xanh -Bao quả khi quả có đường kính 2 -3cm	- Thấp - Cao
Sâu đục thân	Tháng 5 - 10		Bắt thủ công khi phát hiện lỗ sâu đục	trung bình
Bọ xít	Tháng 4 - 10		Dipterex khi phát hiện thấy bọ xít	Cao
Bệnh thán thư	Tháng 5 - 10	Cành lộc non, lá non, hoa và quả	Dùng thuốc phòng trị: Phun Ridomil 72 WP nồng độ 0,1-0,2%. Phun khi thấy bệnh	thấp
Bệnh đốm lá	Tháng 5 - 10	Bệnh làm giảm diện tích lá xanh và làm rụng lá	Dùng thuốc: Phun Score 250 EC. Phun khi thấy bệnh	Trung bình
Bệnh muội đen	Tháng 5 - 10	Thân, lá	Bassa, dầu khoáng, Anvador. Phun khi thấy bệnh	Trung bình
Bệnh gỉ sắt			Alvin. Phun khi thấy bệnh	Trung bình

Kết quả điều tra tình hình sâu bệnh hại ổi trên địa bàn Hà Nội và Thái Bình trình bày trong bảng 7 cho thấy, tình hình sâu bệnh hại tại hai địa bàn điều tra đều tương tự nhau: Sâu bệnh hại chính trên các giống ổi là sâu róm, sâu cuốn lá, rệp sáp và đặc biệt là ruồi đục quả, bệnh thán thư. Ngoài ra còn có một số loại sâu bệnh khác như: Sâu đục thân, bọ xít, bệnh muội đen, bệnh đốm lá, gỉ sắt. Thời gian gây hại chủ yếu của các loại sâu bệnh vào các tháng cuối mùa xuân, hè và mùa thu. Đây là các tháng cây đang ra hoa, đậu quả của ổi. Nếu không có biện pháp phòng trị kịp thời sẽ ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và chất lượng quả.

Ở Gia Lâm, nơi gần trường Đại học Nông nghiệp và Viện Nghiên cứu Rau quả nên các biện pháp phòng trừ sâu bệnh của bà con tương đối tốt. Tuy nhiên, không ít gia đình không biết phân biệt thuốc sâu với thuốc bệnh dẫn đến dùng thuốc trừ bệnh để trừ sâu (dùng thuốc Ricide trị rệp sáp, dùng Bassa, Anvador trị bệnh muội đen...). Nhiều gia đình vẫn dùng các loại thuốc đã cấm sử dụng như dipterex để trừ sâu. Các loại thuốc có nguồn gốc sinh học chưa được người nông dân quan tâm sử dụng.

* Một số biện pháp kỹ thuật khác được áp dụng:

Bảng 8. Thực trạng áp dụng một số biện pháp kỹ thuật khác

Địa bàn điều tra	Hà Nội			Thái Bình	
	Gia Lâm	Thanh Trì	Chương Mỹ	Thành phố Thái Bình	Đông Hưng
Sử dụng nước tưới:					
- Nước giếng khoan (%)	20,2	12,5	10,4	11,8	12,5
- Nước ao hồ (%)	10,5	55,5	25,8	27,7	21,2
- Nước kênh mương (%)	69,3	32,0	74,3	60,5	66,3
- Nước máy (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sử dụng dinh dưỡng qua lá (%)	52,5	45,3	25,0	42,5	22,1
Cắt tỉa (%)	28,7	12,1	21,0	26,5	10,3
Bao quả (%)	6,2	4,0	26,0	45,2	11,7
Sử dụng phân Hữu cơ	12,3	12,3	20,5	28,5	33,1
Phân vi sinh	38,3	25,5	5,7	52,4	41,3
Sau thu hoạch:					
- Sử dụng các biện pháp tránh giập nát quả	58,5	61,5	45,3	51,0	43,4
- Phân loại quả	20,7	31,5	0	0	0

78 - 85% các vườn trồng ổi được sử dụng nước tưới từ hệ thống kênh mương trên đồng ruộng. Một số vườn trong làng thì được tưới bằng nước giếng khoan với tỷ lệ 0 - 21,1% và 1,5 - 16,5% số hộ dùng nước tưới nước từ các ao, hồ. Không có hộ nào sử dụng nước máy để tưới. Chất lượng nước tưới không được quản lý, đánh giá theo các tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt (GAP).

Biện pháp cắt tỉa điều chỉnh thời vụ ra hoa không được phổ biến (28,7%). Không có hộ nào trồng ổi Đông dư áp dụng biện pháp kỹ thuật bao quả. 0 - 52,5% có sử dụng dinh dưỡng qua lá. 5,7 - 38,3% sử dụng phân vi sinh. Số gia đình sử dụng phân hữu cơ rất ít, chỉ chiếm 0 - 20,5%. Ngược lại, biện pháp cắt tỉa, bao quả, sử dụng dinh dưỡng qua lá, tạo quả trái vụ được áp dụng phổ biến đối với ổi Đài Loan (chủ yếu được trồng tại xã Trâu Quỳ).

Đối với huyện Chương Mỹ và huyện Thanh Trì việc sử dụng biện pháp kỹ thuật cắt tỉa chỉ áp dụng với hộ gia đình sản xuất ổi Đông Dư và ổi Đài Loan còn các giống ổi địa phương phần lớn diện tích nhỏ, tuổi cây cao, khó áp dụng những biện pháp kỹ thuật.

Biện pháp bao quả chỉ được áp dụng đối với giống ổi Đài Loan, ổi trắng với tỷ lệ 45- 85,3% số hộ trồng ở xã Trâu Quỳ (Hà Nội), Hoàng Diệu (Thái Bình). Giống ổi Đông dư do quả nhỏ, sai quả nên biện pháp này chưa được áp dụng.

1.1.3.3. Tình hình sản xuất cây con giống

Bảng 9. Tình hình sản xuất giống tại địa bàn điều tra

Xã/Thị trấn	Đông Dư		Đa Tốn		Dương Quang		Trâu Quỳ	
	Tổng số	%	Tổng số	%	Tổng số	%	Tổng số	%
Tổng số hộ điều tra	30		30		30		30	
Số hộ sản xuất ổi	30		30		30		4	13,3
Số hộ sản xuất giống	3	10	5	16	0		27	90,0
Lượng giống ổi được bán ra hàng năm của các hộ trong xã/Thị trấn	1 vạn cây		12 vạn cây		0		1 triệu cây con giống	
Trong đó tỷ lệ :								
- Ổi Đài Loan	0%		80%				50%	
- Ổi Đông Dư	100%		20%				48%	
- Ổi không hạt							2%	

Trong số các địa bàn điều tra, nơi sản xuất giống nhiều nhất là Gia Lâm. Ngoài Trung tâm nghiên cứu thực nghiệm Rau Quả Gia Lâm, Công ty TV&ĐTPT Rau hoa quả (thuộc Viện Nghiên cứu Rau quả) hàng năm sản xuất khoảng 2 vạn giống ổi các loại thì thị trấn Trâu Quỳ cũng là trung tâm sản xuất và cung cấp giống ổi cho thị trường các tỉnh miền Bắc với số lượng khoảng 1 triệu cây mỗi năm. Các giống ổi được nhân giống là: Ổi Đài Loan, ổi Đông Dư, ổi Không hạt. Giống cây được nhân bằng phương pháp ghép là chính. Mỗi giống có những ưu nhược điểm riêng nhưng trong một vài năm gần đây, ổi Đài Loan được nhân lượng giống nhiều chiếm khoảng 50%, ổi Đông Dư chiếm 48% , còn 2% ổi không hạt. Giống ổi không hạt là giống mới, đòi hỏi kỹ thuật cao, chưa phổ biến nên chưa được phát triển nhiều. Đa số các hộ dân trồng ổi tại xã Trâu Quỳ đều có sản xuất giống. Một số hộ gia đình vừa bán giống vừa kết hợp làm mô hình sản xuất ổi. Trong số 30 hộ điều tra thì có 27 hộ chuyên sản xuất và bán cây con giống.

Các xã Đông Dư, Đa Tốn có một số ít hộ sản xuất cây giống bằng cách chiết cành và ghép với tỷ lệ 10 - 16% tổng số hộ điều tra. Xã đông Dư cây được nhân giống bằng phương pháp chiết cành trong khi ở xã Đa Tốn, việc nhân giống ổi chủ yếu bằng phương pháp ghép.

Tại Thái Bình, việc nhân giống để phục vụ sản xuất được bà con nông dân thực hiện bằng phương pháp chiết là chủ yếu. Một số ít vẫn còn nhân giống bằng hạt.

1.1.4. Tình hình tiêu thụ ổi và hiệu quả kinh tế trong sản xuất các giống ổi

Trên các xã/thị trấn trồng ổi tập trung với diện tích trên 5 ha, việc tiêu thụ sản phẩm rất đơn giản bởi thương lái đến tận vườn thu mua. Nếu gia đình nào muốn bán được giá cao hơn thì tự mang sản phẩm đi bán tại các cửa hàng bán lẻ hoặc bán lẻ ở các chợ đầu mối, chợ nông thôn thậm chí bán trên các tuyến đường quốc lộ, huyện lộ...

Các địa phương trồng ít ổi, việc tiêu thụ khó khăn hơn bởi vùng sản xuất chưa đủ lớn để tạo sản phẩm hàng hóa nên tư thương ít lui tới thu mua. Các gia đình đa số phải tự mang sản phẩm đi bán buôn hoặc bán lẻ.

Đối với các giống ổi được trồng thành các vườn lớn hoặc thành vùng sản xuất tập trung như ổi Đông dư, ổi Đài Loan, Ổi Trắng giá bán thường cao và rất ổn định, trung bình từ 15 - 30.000đ/kg. Tuy sản lượng rất cao nhưng rất dễ bán. Thị trường tiêu thụ chủ yếu trên địa bàn Hà Nội và một số thành phố khác như: Bắc Ninh, Hải Phòng, Hải Dương, Quảng Ninh... Các địa phương trồng ít ổi, tuy không khó khăn nhiều trong việc tiêu thụ sản phẩm nhưng giá bán thường thấp hơn nhiều so với giá bán tại các vùng trồng tập trung.

Đối với các giống ổi được trồng với diện tích nhỏ như ổi Bo, đào, ổi mỡ, ổi Vệt, ổi găng, ổi mù..., sản phẩm đa số được bán lẻ tại các chợ nông thôn, chợ cóc trong các thôn xóm hoặc chỉ để cung cấp cho gia đình.

Tính trung bình một ha 500 cây ổi, với giá bán 10 - 18.000 đồng/kg tùy theo giống, Lãi thuần đạt được từ 25 - 180 triệu đồng/ha. Trong đó, giống ổi Đài Loan cho hiệu quả cao nhất: 180 triệu đồng/ha. Tiếp đến là ổi Đông Dư: 65 triệu đồng/ha. Các giống ổi khác do năng suất cộng với giá bán thấp nên lãi thuần không đạt được con số 25 - 50 triệu đồng/ha.

**Bảng 10. Hiệu quả kinh tế của một số giống ổi
(tính cho 1 ha tương đương với 500 cây)**

Giống ổi	Tuổi cây	Năng suất TB (kg/cây)	Số cây/ha	Giá bán TB (đồng)	Tổng thu (triệu đồng)	Tổng chi phí/ha (triệu đồng)	Lãi thuần (triệu đồng)
Đông Dư	4	30	500	15.000	225	160	65
Đài Loan	4	40	500	18.000	400	180	180
Ổi Vệt	4	16	500	15.000	120	80	40
Ổi Bo	4	18	500	12.000	108	80	28
Ổi Đào	4	21	500	10.000	105	80	25
Ổi Mỡ	4	24	500	10.000	120	80	40
Ổi trắng	4	26	500	10.000	130	80	50

Như vậy, điều kiện thời tiết, khí hậu, đất đai của Hà Nội và Thái Bình rất phù hợp cho cây ổi sinh trưởng và ra hoa đậu quả.

- Các giống ổi chủ yếu được trồng với diện tích lớn là ổi Đông Dư, ổi Đài Loan, ổi trắng. Ngoài ra còn một số giống trồng với diện tích nhỏ: ổi Bo, Vệt, ổi Đào, ổi mỡ, ổi găng, ổi Mù, ổi lai, ổi tàu. Các giống mới với năng suất cao như một số giống ổi Đài Loan với diện tích còn rất hạn chế. Đặc biệt, các giống ổi không hạt chưa được trồng thử nghiệm nhiều ngoài sản xuất.

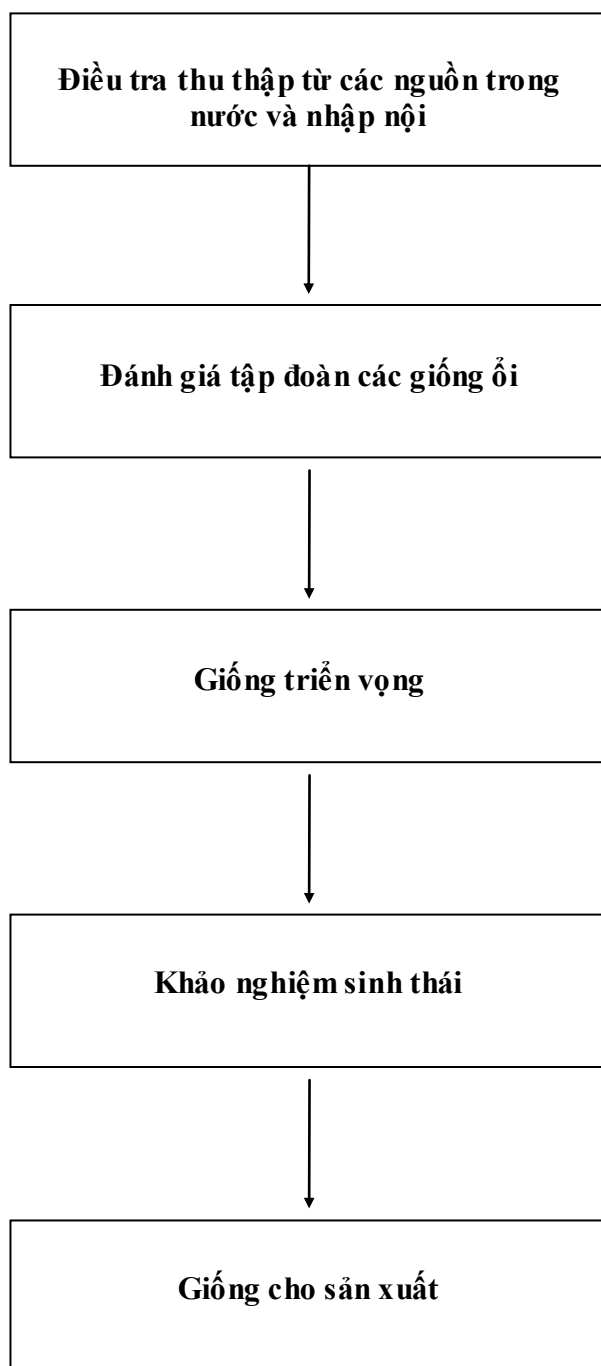
- Việc trồng ổi mang lại hiệu quả kinh tế khá cao nhưng đa số người sản xuất không theo một quy trình cụ thể nào. Việc chăm sóc chủ yếu dựa vào kinh nghiệm học hỏi lẫn nhau. Phân bón không dựa trên cơ sở khoa học. Thuốc phòng trừ sâu bệnh nhiều người còn dùng không đúng chủng loại, không đúng cách nên hiệu quả phòng trừ sâu bệnh chưa cao. Vẫn còn việc sử dụng thuốc không nằm trong danh mục cho phép sử

dụng. Thuốc có nguồn gốc sinh học chưa được sử dụng. Vấn đề sản xuất theo các tiêu chuẩn mới nhằm đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm chưa được quan tâm.

Chính vì vậy, việc khảo nghiệm các giống từ các nguồn nhập nội khác nhau và nghiên cứu biện pháp nhân giống cũng như các kỹ thuật thâm canh thực sự có ý nghĩa trong việc bổ sung các giống chất lượng vào cơ cấu giống ổi hiện có và kỹ thuật sản xuất mang lại hiệu quả cao cho người trồng.

1.2. Khảo nghiệm, tuyển chọn giống ổi không hạt phù hợp điều kiện sinh thái khu vực đồng bằng sông Hồng

SƠ ĐỒ TUYỂN CHỌN GIỐNG ỔI



Nhằm tuyển chọn được giống tốt, bổ sung vào cơ cấu các giống ổi hiện có, việc nghiên cứu khảo nghiệm một số giống ổi được du nhập vào nước ta: ổi không hạt Thái Lan (một giống, ký hiệu OTL), ổi Đài Loan (hai giống, ký hiệu (OĐL1 và OĐL2), và giống ổi Đông dư được chọn làm đối chứng (ký hiệu (OĐd) đã được tiến hành tại Hà Nội và Thái Bình.

1.2.1. Một số đặc điểm nông sinh học của các giống

Đặc điểm hình thái là tiêu chí quan trọng trong đánh giá giống cây trồng. Thể hiện những nét riêng để phân biệt nhận dạng. Những giống ổi khác nhau có đặc điểm hình thái khác nhau đặc trưng cho từng giống.

1.2.1.1. Các đặc điểm hình thái lá:

Đặc điểm hình thái về lá của các giống ổi nghiên cứu trên được trình bày ở bảng 11.

Bảng 11. Đặc điểm hình thái lá ổi

Giống Chỉ tiêu	OĐd (Đối chứng)	OTL	OĐL1	OĐL2
Chiều dài lá (cm)	9,2±1,1	11,1±2	12,6±2,1	14,2±1,8
Chiều rộng lá (cm)	4,8±0,6	7,0±0,8	5,9±0,8	5,4±0,5
Chiều dài cuống lá (cm)	0,6±0,1	1,1±0,2	1,1±0,2	1,2±0,3
Số đôi gân lá	14,5±1,3	16,2±0,9	17,7±1,4	16,2±1,5
Mép lá	Hình răng cưa không rõ, Hơi gợn sóng	Hình răng cưa không rõ, Hơi gợn sóng	Hình răng cưa không rõ, Hơi gợn sóng	Hình răng cưa không rõ, Hơi gợn sóng
Hình dạng phiến lá	Thuôn dài, Cong hình lòng náng đuôi lá hơi nhọn	Hình trái xoan, hơi bầu, mép lá hơi vắn, đuôi lá tròn	Hình trái xoan, Hơi thuôn dài, hơi mo hình lòng máng, đuôi lá hơi tròn	Thuôn dài, Cong hình lòng máng, mép lá hơi vắn, đuôi lá hơi nhọn
Màu sắc mặt trên	Xanh, hơi vàng	Xanh, hơi vàng	Xanh, hơi vàng	Xanh, hơi vàng
Màu sắc mặt dưới	Xanh nhạt	Xanh nhạt	Xanh nhạt	Xanh nhạt
Màu sắc lộc non	Xanh nhạt, phủ một lớp lông nhưng trắng mịn	Xanh nhạt, phủ một lớp lông nhưng trắng mịn	Xanh nhạt, phủ một lớp lông nhưng trắng mịn	Xanh nhạt, phủ một lớp lông nhưng trắng mịn

Lá là bộ phận chủ yếu thực hiện chức năng quang hợp của cây. Góp phần cơ bản tạo ra sản phẩm quang hợp của cây trồng và quyết định 90 - 95% năng suất cây trồng.

Chiều dài chiều rộng của lá có ảnh hưởng đến diện tích lá việc tăng hay giảm diện tích lá, có tác động trực tiếp đến khả năng quang hợp, tích lũy chất khô và năng suất cây trồng.

Các giống có đặc điểm hình thái lá cơ bản như nhau. Tuy nhiên có thể phân biệt lá của các giống khảo nghiệm bởi một số đặc điểm khác biệt về hình dạng và kích thước lá:

- Hình dạng và kích thước lá: Giống OTL, lá có kích thước dài/rộng là 11,1/7,0cm, hình trái xoan, hơi bầu, mép lá hơi vắn, đuôi lá tròn, trong khi lá của giống OĐL1 hình trái xoan, hơi thuôn dài, phiến lá hơi mo hình lòng máng và đuôi lá không được trong như giống OTL. Lá của giống OĐL2 có kích thước dài/rộng là 14,2/5,4cm, có hình thuôn dài, phiến lá cong hình lòng máng, mép lá hơi vắn, đuôi lá hơi nhọn. Lá của giống OĐd có kích thước nhỏ hơn các giống khác. Chiều dài/chiều rộng là 9,2/4,8cm, thuôn dài, phiến lá cong hình lòng máng đuôi lá hơi nhọn.

1.2.1.2. Một số đặc điểm về quả:

Bảng 12. Một số đặc điểm về quả của các giống khảo nghiệm

Giống Chỉ tiêu	OĐd (Đối chứng)	OTL	OĐL1	OĐL2
Hình dạng quả	Hình trứng, rón quả cân đều, phân cuống quả hơi phẳng, bề mặt tương đối nhẵn	Quả thuôn dài, rón quả hơi lệch, cuống quả hơi lõm, quả non hơi thắt ở giữa, khi chín thuôn đều, phần vai quả hơi lồi	Hình trứng, rón quả cân, cuống quả lõm sâu, bề mặt hơi sần	Hình thuôn dài, rón quả cân, cuống quả hơi lõm, bề mặt tương đối nhẵn
Màu sắc vỏ khi chín	Vàng sáng	Vàng nhạt, hơi xanh	Vàng nhạt	Vàng nhạt, hơi xanh
Màu sắc thịt quả	Trắng ngà	Trắng ngà	Trắng, ngà	Trắng ngà
Khối lượng quả (gam)	66,1±15,1	280,5±30,3	295,8±68,5	210,1±40,5
Chiều cao (cm)	4,7±0,3	10,1±0,8	8,6±0,9	12,8±0,5
Đường kính (cm)	5,1±0,3	7,3±0,6	8,3±0,4	8,6±0,5
Độ dày cùi (cm)	1,0±0,2	Không hạt	2,2±0,3	2,4±0,1
Mùi vị quả	Vị hơi ngọt, thơm	Vị hơi ngọt, chua nhẹ, ít thơm	Vị hơi ngọt, chua nhẹ, ít thơm	Vị hơi ngọt, chua nhẹ, ít thơm

Các chỉ tiêu về quả là chỉ tiêu quan trọng trong chọn giống. Hình dạng quả, kích thước cũng như màu sắc của quả là những chỉ tiêu được đặc biệt quan tâm. Bảng 12 là một số đặc điểm về quả của các giống khảo nghiệm.

Kết quả trình bày trong bảng 2 cho thấy:

- *Về đặc điểm hình thái:*

Các giống có sự khác biệt rõ ràng về kích thước cũng như hình dạng quả: quả của giống OTL hình thuôn dài với chiều cao/đường kính là 9,1/6,3cm, rón quả hơi lệch, cuống quả hơi lõm, quả non hơi thót ở giữa, khi chín thuôn đều, phần vai quả hơi lồi; quả của giống ODL1 hình trứng, có chiều cao/đường kính là 8,6/8,3cm, rón quả cân, cuống quả lõm sâu, bề mặt hơi sần; giống ODL2, quả có hình thuôn dài, chiều cao/đường kính là 9,8/8,6cm, rón quả lệch, cuống quả hơi lõm, bề mặt tương đối nhẵn. Trong khi đó, quả của giống ôi OĐd nhỏ hơn các giống khác, hình trứng, với 4,7cm chiều cao/5,1cm đường kính, rón quả cân đều, phần cuống quả hơi phẳng, bề mặt tương đối nhẵn.

Về màu sắc quả khi chín có sự khác nhau không rõ ràng, từ màu vàng nhạt (giống ODL1), vàng nhạt hơi xanh (giống OTL và ODL2) đến vàng sáng (giống OĐd).

- *Về khối lượng quả:* Khối lượng quả là một chỉ tiêu quan trọng trong chọn giống cây ăn quả nói chung và cây ôi nói riêng bởi nó là yếu tố quan trọng cấu thành năng suất. Các giống khảo nghiệm có khối lượng quả tương đối lớn: từ 220,5gam (giống OTL); 210,1 gam giống ODL2 đến 335,8 gam giống ODL1. Trong khi đó, quả của giống ôi chứng OĐd chỉ đạt 66,1 gam.

- *Về độ dày cùi:* Trong chọn giống ôi độ dày cùi là chỉ tiêu để đánh giá quả cùi càng dày thì quả càng được đánh giá cao. Quả không hạt là tiêu chí hướng đến của việc chọn giống cây ăn quả nói chung, cây ôi nói riêng. Cùi càng dày thì càng ưu điểm, tuy nhiên có những giống cùi mỏng nhưng ít hạt, hạt mềm, chất lượng tốt vẫn được ưa chuộng.

- *Về hương vị:* Mùi vị của quả là chỉ tiêu vô cùng quan trọng là hương vị tạo nét hấp dẫn riêng đối với từng loại quả. Các giống ôi đều có sự thay đổi về mùi, vị theo thời tiết, mưa nhiều thì giảm độ ngọt và ít hương thơm và ngược lại.

1.2.1.3 Một số đặc điểm về hạt

Quả không hạt trên thị trường có giá bán cao hơn nhiều so với quả có hạt. Những loại quả không hạt chỉ được bán ở các siêu thị và cửa hàng lớn chứ không xuất hiện đại trà như các loại quả bình thường khác.

Trên thế giới nói chung, Việt Nam nói riêng, trong việc chọn tạo giống cây ăn quả, chỉ tiêu ít hoặc không hạt là một trong những mục tiêu lớn của các nhà chọn tạo giống. Đối với cây ôi, Ngoài các chỉ tiêu về chất lượng, không hạt, ít hạt và hạt mềm cũng là những tiêu chí được quan tâm đặc biệt. Trong các giống ôi được khảo nghiệm, đặc điểm về hạt của mỗi giống có sự khác nhau khá rõ: từ không có hạt (giống OTL) ít hạt, hạt mềm (giống ODL1) đến ít hạt, và hạt cứng (giống ODL2). Giống ôi chứng: OĐd nhiều hạt, hơi cứng.

Đặc điểm màu sắc hạt khác nhau nhưng không nhiều: ổi ĐL1 có màu vàng nhạt, ổi ĐL2 có màu đậm hơn một chút, ổi Đông Dư có màu vàng rom. Đặc điểm về hạt của các giống ổi nghiên cứu được thể hiện ở bảng 13.

Bảng 13. Một số đặc điểm về hạt của các giống khảo nghiệm

Tên giống Chi tiêu	OĐd (Đôi chứng)	OTL	OĐL1	OĐL2
Màu sắc	Vàng rom	Không hạt	Trắng vàng	Trắng vàng
Số hạt	260	Không hạt	236,3	258,5
Khối lượng hạt/quả	10,2	Không hạt	12,5	12,5
Tỷ lệ % hạt	15,4	Không hạt	4,2	5,9
Khối lượng 1.000 hạt	39,2	Không hạt	52,9	61,3
Độ cứng so với đôi chứng			Mềm hơn	Cứng hơn

Tỷ lệ hạt/quả phụ thuộc vào số lượng hạt trên quả, khối lượng quả và khối lượng hạt. Tỷ lệ hạt càng nhỏ (tương ứng với tỷ lệ phần ăn được cao) quả được đánh giá càng cao trong các giống khảo nghiệm, số lượng hạt trung bình trong mỗi quả và khối lượng 1000 hạt từ 0 hạt, 0 gam (giống OTL); 182 hạt, 52,9 gam (giống OĐL1); 236 hạt, 61,3 gam (giống OĐL2) đến 260 hạt, 39,2 gam (giống OĐd).

Tuy khối lượng hạt của giống ổi OĐL1 và OĐL2 cao hơn so với giống OĐd nhưng vì khối lượng quả lớn nên tỷ lệ hạt/quả chỉ chiếm 4,2 - 4,3%. trong khi giống OĐd có tỷ lệ hạt chiếm 15,4%.

Như vậy, trong số các giống khảo nghiệm, giống ổi OTL có ưu điểm: quả to trung bình: 280,5 gam, hoàn toàn không có hạt, hình dạng thuôn dài, màu sắc vỏ khi chín vàng, hơi xanh tương đối đẹp; Giống ổi OĐL1 có khối lượng to trung bình 295,8 gam, tỷ lệ hạt chỉ có 4,4%, quả hình trứng, cân đối, khi chín vỏ có màu vàng nhạt. Tuy không có mùi đặc trưng như ổi OĐd nhưng cũng vẫn được thị trường chấp nhận.

1.2.1.4. Một số thời kỳ vật hậu của các giống:

Số liệu trình bày trong bảng 14 cho thấy, thời gian ra hoa của các giống bắt đầu từ 18 - 30 tháng 2 tùy theo từng năm. Giống OĐL2 có thời gian ra hoa vào 18 - 25/2, sớm hơn các giống khác. Giống ổi OĐd và OĐL1 có thời gian ra hoa vào 20 - 30/2. Giống OTL ra hoa muộn hơn một chút: 25 - 30/2.

Các giống ổi khảo nghiệm đều có thời gian từ khi ra hoa đến khi nở hoa tương tự nhau: từ 30 - 40 ngày, ngắn hơn so với đối chứng từ 5 - 15 ngày.

Tuy thời gian từ khi ra hoa đến khi nở hoa của giống đối chứng ngắn hơn so với các giống khảo nghiệm nhưng thời gian từ nở hoa đến tắt hoa lại dài hơn: từ 8 - 12 ngày trong khi các giống khác chỉ từ 5 - 10 ngày.

Thời gian từ ra hoa đến thu hoạch quả của các giống từ 115 - 145 ngày tùy theo từng giống và tùy vào thời điểm ra hoa trong năm. Giống OTL có thời gian cho giai đoạn này là 125 - 145 ngày, dài nhất so với các giống khác và so với đối chứng (115 - 135 ngày). Hai giống OĐL1 và ĐL2 có thời gian này tương tự nhau (120 - 142 ngày) và cũng ngắn hơn so với giống OTL và so với đối chứng.

Bảng 14. Một số thời kỳ vật hậu của các giống (số liệu theo dõi năm 2010 - 2011)

Giống	OĐd (Đối chứng)	OTL	OĐL1	OĐL2
Thời điểm				
Bắt đầu ra hoa trong năm	20/2 - 30/2	25/2 - 30/2	20/2 - 30/2	18/2 - 25/2
Từ ra hoa đến nở hoa (ngày)	25 - 35	30 - 40	30 - 40	30 - 40
Từ nở hoa đến tắt hoa (ngày)	8 - 12	5 - 10	8 - 10	8 - 10
Từ ra hoa đến thu hoạch quả (ngày)	115 - 135	125 - 145	120 - 142	120 - 142

1.2.1.5. Khả năng sinh trưởng của các giống ổi khảo nghiệm:

Đối với các giống khảo nghiệm, cây trồng ban đầu là cây ghép 1 năm tuổi có chiều cao tương tự nhau: từ 0,92 m - 1,05 m và đường kính gốc cũng tương đối đều nhau: từ 1,85 - 2,08 cm. Số liệu trong bảng 15 cho thấy:

- Xét ảnh hưởng của địa điểm khảo nghiệm đến các chỉ tiêu: Ở địa điểm khảo nghiệm khác nhau, chiều cao cây và đường kính gốc của các giống không có sự sai khác về mặt thống kê. Chiều cao cây trung bình của các giống tại Hà Nội đạt 2,03 m, đường kính gốc đạt 2,91 cm (sau trồng 18 tháng). Trong khi đó, tại Thái Bình, chiều cao cây trung bình của các giống đạt 2,07 và đường kính cũng đạt 2,96 cm. Điều này chứng tỏ, điều kiện của điểm khảo nghiệm tại Thái Bình và Hà Nội ảnh hưởng như nhau đến các chỉ tiêu về sinh trưởng của các giống.

- Xét về ảnh hưởng của yếu tố giống đến các chỉ tiêu: tốc độ sinh trưởng của các giống có sự khác nhau khá rõ ở giai đoạn sau trồng 1 - 2 năm. Sau trồng 12 tháng, các giống có sự sinh trưởng khác nhau khá rõ: giống ổi OĐd sinh trưởng khoẻ nhất với 1,82 m về chiều cao, 2,15 cm về đường kính gốc. Tiếp đến là 2 giống OĐL1 và OĐL2: 1,78 và 1,76 m chiều cao, 2,38 và 2,23 cm về đường kính gốc. Giống OTL có sự sinh trưởng chậm hơn: chiều cao cây: 1,43, đường kính gốc: 2,24 cm. Sau trồng 18 tháng, chiều cao cây của các giống đã đạt 1,75 - 2,20 m. Giống OTL có chiều cao cây đạt 1,75 m, thấp hơn so với các giống khác về mật thống kê (đạt từ 2,10 - 2,20 m).

Tuy sau trồng 12 tháng, chiều cao cây và đường kính gốc của giống OTL thấp hơn so với các giống khác nhưng sau trồng 18 tháng, đường kính gốc của giống này đã đạt 2,85 cm, đuổi kịp so với các giống khác (2,95 - 3,06 cm).

Bảng 15. Khả năng sinh trưởng của các giống tại các điểm khảo nghiệm

Công thức		Chiều cao cây (m)			Đường kính gốc (cm)			
		Khi trồng	Sau 12 tháng	Sau 18 tháng	Khi trồng	Sau 12 tháng	Sau 18 tháng	
Địa điểm	Hà Nội	1,50	1,79	2,03	1,43	2,33	2,91	
	Thái Bình	1,60	1,61	2,07	1,58	2,41	2,96	
	5%LSD			0,163			0,153	
Giống	OTL	0,94	1,43	1,75	1,85	2,24	2,85	
	OĐL1	0,92	1,78	2,15	2,00	2,38	3,06	
	OĐL2	0,95	1,76	2,20	2,05	2,23	2,95	
	OĐD(ĐC)	1,05	1,82	2,10	2,08	2,15	2,97	
	5%LSD	0,18	0,14	0,21	0,25	0,20	0,31	
Giống * Địa điểm	OTL	Hà Nội	0,98	1,49	1,73	1,92	2,32	2,83
	OTL	T.Bình	0,90	1,37	1,77	1,70	2,16	2,87
	OĐL1	Hà Nội	0,95	1,92	2,17	2,30	2,41	3,07
	OĐL1	T.Bình	0,89	1,64	2,13	2,10	2,35	3,07
	OĐL2	Hà Nội	0,97	1,84	2,17	2,20	2,34	3,00
	OĐL2	T.Bình	0,93	1,68	2,23	2,10	2,12	2,90
	OĐD(ĐC)	Hà Nội	1,08	1,91	2,07	2,10	2,25	2,93
	OĐD(ĐC)	T.Bình	1,02	1,73	2,13	2,06	2,05	3,00
	5%LSD		0,26	0,32	0,29	0,31		0,24
CV%			7,2	11,3	8,6	9,1		6,7

- Tương tự khi xét ảnh hưởng của sự tương tác giữa giống và địa điểm khảo nghiệm tới các chỉ tiêu về sinh trưởng. Tuy sự sinh trưởng về chiều cao cây của giống OTL (1,73 m ở Hà Nội, 1,77 ở Thái Bình) vẫn thấp hơn so với các giống còn lại nhưng đường kính gốc OTL lại không không có sự sai khác so với các giống khác.

Như vậy, nhìn chung các giống ổi có sự sinh trưởng tương tự nhau tại các điểm khảo nghiệm, Riêng giống OTL có sự sinh trưởng giai đoạn đầu có chậm hơn so với các

giống khác nhưng đã đuổi kịp so với các giống khác về đường kính gốc sau trồng 18 tháng.

1.2.1.6. Khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất của các giống

Đối với cây ăn quả nói chung, cây ôi nói riêng, khả năng ra hoa và đậu quả tốt sẽ là điều kiện quan trọng hình thành nên năng suất của cây. Số liệu trong bảng 16 cho thấy:

Địa điểm khảo nghiệm Hà Nội và Thái Bình không làm ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về ra hoa và đậu quả của các giống. Năm 2010 tại Hà Nội, tổng số hoa trung bình của các giống đạt 81,4 hoa/cây và đậu 58,7 quả. Trong khi đó ở Thái Bình, tổng số hoa trung bình của các giống đạt 82,9 hoa/cây và đậu được 61,7 quả.

Bảng 16. Khả năng ra hoa, đậu quả của các giống

Công thức		Từ tháng 5 đến tháng 11/2010			Từ tháng 5 đến tháng 11/2011			
		tổng số hoa/cây	tổng số quả đậu	Tỷ lệ đậu quả (%)	tổng số hoa/cây	tổng số quả đậu	Tỷ lệ đậu quả (%)	
Địa điểm	Hà Nội	81,4	58,7	72,1	154,5	134,7	87,2	
	Thái Bình	82,9	61,7	74,4	147,8	125,2	84,7	
	5%LSD	22,8	6,7		10,3	17,2		
Giống	OTL	62,8	36,5	58,1	119,9	90,1	75,1	
	OĐL1	92,8	63,9	68,9	129,0	109,0	84,5	
	OĐL2	71,2	53,3	74,9	132,3	112,2	84,8	
	OĐd(ĐC)	101,9	87,2	85,6	223,4	208,5	93,3	
	5%LSD	40,7	10,9		41,2	24,4		
Giống * Địa điểm	OTL	Hà Nội	52,8	31,6	59,8	123,3	90,0	73,0
	OTL	T.Bình	72,8	41,3	56,7	116,6	90,2	77,4
	OĐL1	Hà Nội	104,5	62,5	59,8	129,9	115,7	89,1
	OĐL1	T.Bình	81,0	65,3	80,6	128,0	102,3	79,9
	OĐL2	Hà Nội	68,0	52,5	77,2	125,8	113,1	89,9
	OĐL2	T.Bình	74,4	54,1	72,7	138,7	111,2	80,2
	OĐd(ĐC)	Hà Nội	100,4	88,1	87,7	239,1	220,1	92,1
	OĐd(ĐC)	T.Bình	103,5	86,2	83,3	207,7	196,9	94,8
5%LSD			31,5	4,3		14,4	20,6	
CV%			11,6	4,1		5,3	8,9	

Số liệu trong bảng 16 cũng cho thấy, giống và địa điểm không làm cho tổng số hoa và tổng số quả/cây của mỗi giống thay đổi khi trồng ở các địa điểm khác nhau. Năm 2011, giống OTL có tổng số hoa và tổng số quả trung bình/cây đạt các trị số lần lượt là: 123,3 và 90,0 tại Hà Nội, 116,6 và 90,2 tại Thái Bình. Trong khi các giống khác cũng tương tự: giống OĐL1 đạt 129,9 và 115,7 tại Hà Nội, 128,0, 102,3 tại Thái Bình... Trong số các công thức trồng ở Thái Bình và Hà Nội, số quả/cây của giống OĐL1 trồng tại Thái Bình không có sai khác so với các giống khác ở cả hai địa điểm. Tuy nhiên, giống OĐL1 trồng ở Hà Nội lại có số quả cao hơn so với giống OTL ở cả hai nơi.

Như vậy, tổng số hoa và tổng số quả đậu trên cây ít nhiều có sự sai khác do giống và địa điểm khảo nghiệm nhưng nhìn chung, đối với cây 3 năm tuổi (được đánh giá năm 2011), tổng số hoa và tổng số quả đậu được ở các giống OTL, OĐL1 và OĐL2 đạt được không có sự sai khác về mặt thống kê với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$. Tuy nhiên, tổng số hoa và tổng số quả đậu của giống đối chứng lại cao hơn nhiều so với các giống khảo nghiệm: 208,5 quả/cây.

**Bảng 17 Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống
(Số liệu năm 2011)**

Công thức		Số quả/cây	Khối lượng quả (gam)	Năng suất (kg/cây)	Năng suất so với đối chứng (%)	
Địa điểm	Hà Nội	134,7	180,6	21,2		
	Thái Bình	125,2	183,3	20,3		
	5%LSD	28,89	5,29	2,75		
Giống	OTL	90,1	237,5	21,4	133,8	
	OĐL1	108,9	222,3	24,1	150,6	
	OĐL2	112,2	191,0	21,4	133,8	
	OĐĐ	208,6	77,1	16,0	100,0	
	5%LSD	24,43	25,91	0,92		
Giống*Địa điểm	OTL	Hà Nội	89,9	242,0	21,7	129,9
	OTL	T.Bình	90,2	233,1	20,9	137,3
	OĐL1	Hà Nội	115,7	212,9	24,6	147,3
	OĐL1	T.Bình	102,3	231,6	23,7	154,9
	OĐL2	Hà Nội	113,1	191,1	21,6	129,3
	OĐL2	T.Bình	111,2	190,8	21,2	138,6
	OĐĐ	Hà Nội	220,2	76,3	16,7	100,0
	OĐĐ	T.Bình	196,9	77,9	15,3	100,0
	5%LSD		20,64	17,61	2,18	
	CV%		8,9	5,4	5,9	

Khả năng ra hoa đậu quả của cây ổi là yếu tố quan trọng trong việc hình thành năng suất nhưng chỉ là điều kiện cần trong việc tạo nên năng suất cao. Chính vì vậy, ở các

giống ổi khảo nghiệm, mặc dù số quả đậu/cây thấp hơn so với đối chứng nhưng do khối lượng quả lớn hơn nhiều nên năng suất vẫn cao hơn so với đối chứng ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$. Khối lượng quả của các giống đạt được là 237,5 gam (giống OTL), 222,3 gam (giống OĐL1), 191,0 kg (giống OĐL2). Trong khi giống đối chứng chỉ đạt 77,1 gam/quả. Bảng 17 thể hiện các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống khảo nghiệm. Khối lượng quả của các giống khảo nghiệm lớn hơn so với đối chứng nên năng suất của giống OTL và OĐL2 đạt được là 21,4 kg/cây, bằng 133,8% so với đối chứng. Giống OĐL1 có năng suất đạt được là cao nhất: 24,1 kg/cây, bằng 150,6% so với đối chứng.

Số liệu trong bảng 17 cho thấy, số quả trung bình/cây, khối lượng trung bình quả và năng suất trung bình của tất cả các giống ở Hà Nội (134,7 quả/cây, 180,6 gam/quả và 21,2 kg/cây) không có sự khác biệt so với ở Thái Bình (125,2 quả/cây, 183,3 gam/quả và 20,3 kg/cây). Điều này càng chứng tỏ điều kiện thí nghiệm tại Thái Bình và Hà Nội tương tự nhau.

Đối với từng giống, điều kiện thí nghiệm tại Hà Nội và Thái Bình không dẫn đến sự sai khác về các chỉ tiêu theo dõi. Tuy nhiên, giống OĐL1 trồng tại Hà Nội có năng suất đạt 24,6 kg/cây, cao hơn so với các giống OTL và OĐL2 trồng ở Hà Nội và Thái Bình.

1.2.1.7. Một số chỉ tiêu về chất lượng quả

Đối với các giống ổi chất lượng cũng như hương vị quả có sự thay đổi đáng kể trong mùa mưa và mùa khô, thậm chí chất lượng thay đổi ngay sau mỗi trận mưa rào. Ổi chín mềm có hương thơm đặc trưng, nhưng ít người thích ăn ổi chín mà đa số thích ăn khi cùi quả còn độ giòn. Một số giống khi chín mềm thì chất lượng quả tăng nhưng một giống lại giảm.

Bảng 18. Một số chỉ tiêu về chất lượng quả của các giống khảo nghiệm

TT	Tên mẫu	Đường tổng số (%)	Axit tổng số (%)	VTMC (mg/100 g)	Chất khô (%)	Tanin (%)	Brix (%)
1	OTL	6,38	0,256	29,13	13,82	0,319	9,65
2	OĐL1	7,46	0,258	31,55	13,93	0,288	9,85
3	OĐL2	6,84	0,342	28,22	14,10	0,398	9,72
4	OĐd(ĐC)	6,85	0,358	32,21	13,79	0,305	10,75

(Ghi chú: Kết quả trung bình của 2 lần phân tích vào tháng 7 và tháng 10)

Kết quả khi phân tích chất lượng quả ổi của các giống khảo nghiệm giai đoạn cùi quả còn giòn (còn gọi là “quả cương”) cho thấy, không có sự thay đổi nhiều về các chỉ

tiêu: Hàm lượng đường tổng số của các giống dao động từ 6,38% ở giống OTL đến 7,46% ở giống OĐL1; axit tổng số đạt từ 0,26% (ở giống OTL) đến 0,36% (giống đối chứng); hàm lượng chất khô từ 13,79% (đối chứng) đến 14,10% (OĐL2). Đặc biệt, hàm lượng vitaminC khá cao: từ 29,13% (giống OTL), 31,55 (giống OĐL1) đến 32,21 (giống đối chứng).

Nhìn chung, về độ brix trung bình của hai mùa (mùa khô và mùa mưa) có sự chênh lệch không đáng kể giữa các giống: 9,65% (giống OTL), 9,85 (giống OĐL1), 9,72% (giống OĐL2 và đối chứng cũng chỉ đạt 10,75%.

Sơ bộ kết luận:

- Trong số các giống khảo nghiệm, giống ổi OTL vào ODL1 tuy có số hoa và tỷ lệ đậu quả thấp hơn so với đối chứng nhưng khối lượng quả lớn, mẫu mã đẹp, và năng suất cao hơn so với đối chứng 50,6 % (đối với giống OĐL1) và 33,8% (đối với giống OTL). Đặc biệt, quả của giống OTL hoàn toàn không có hạt và giống OĐL1 có hạt tương đối mềm so với giống đối chứng. Tỷ lệ hạt chỉ chiếm 4,2% so với khối lượng quả. Mặt khác, chỉ tiêu về chất lượng quả không có sự khác biệt nhiều so với đối chứng. Đây là những đặc điểm mà xu hướng của người tiêu dùng đang đòi hỏi.

1.2.2. Kết quả nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhân giống ổi bằng phương pháp ghép

1.2.2.1. Ảnh hưởng của một số phương pháp ghép ghép ổi đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cành ghép

Trong sản xuất cây ăn quả hiện nay, việc nhân giống phổ biến hiện nay chủ yếu bằng phương pháp ghép bởi hệ số nhân giống cao. Kỹ thuật nhân giống cây ăn quả đã được nghiên cứu trên nhiều đối tượng cây trồng. Tuy nhiên, đối với cây ổi ở nước ta, kỹ thuật ghép vẫn chưa có nhiều nghiên cứu cụ thể.

Thân cây ổi đặc biệt có nhiều tanin nên trong kỹ thuật ghép có những khó khăn. Để xác định phương pháp ghép nào hiệu quả trên ổi, chúng tôi tiến hành thí nghiệm với 3 công thức: ghép mắt nhỏ có gỗ, ghép đoạn cành và ghép cửa sổ. Bảng 19 biểu diễn tỷ lệ ghép sống của các phương pháp ghép khác nhau.

Kết quả trong bảng 19 cho thấy:

Thời gian từ khi ghép đến khi bật mầm của mắt ghép từ 15 đến 18 ngày tùy theo phương pháp ghép. Ghép đoạn cành cho khả năng bật mầm sớm hơn so với các phương pháp ghép khác từ 3 - 5 ngày.

Tỷ lệ ghép sống của các công thức đạt được từ 62,0 - 88,0%. Trong số các công thức thí nghiệm, công thức 2 (ghép cửa sổ) có tỷ lệ ghép sống thấp nhất: 62,0%. Tiếp đến là công thức 1 (ghép mắt nhỏ có gỗ): 75,3% và tỷ lệ ghép sống cao nhất là công thức 3 (ghép đoạn cành): 88,0%.

Bảng 19: Tỷ lệ ghép sống của cây trong thí nghiệm.

Công thức	Thời gian từ ghép đến bật mầm ghép	Số cây ghép sống	Tỷ lệ ghép sống (%)		Chiều dài cành ghép sau bật mầm (cm)	
			Tỷ lệ	Dạng arsin	30 ngày	60 ngày
Ghép mắt nhỏ có gỗ	18	37,7	75,3	1,06	12,5	23,8
Ghép cửa sổ	20	31,0	62,0	0,91	14,3	22,6
Ghép đoạn cành	15	44,0	88,0	1,22	16,4	26,3
CV%		12,4		8,30	8,6	9,1
5% LSD		6,2		0,14	1,9	2,3

Về sinh trưởng của cây ghép: Phương pháp ghép có ảnh hưởng rõ rệt đến chiều dài của cành ghép. Sau bật mầm 30 ngày và 60 ngày, chiều dài cành ghép của các công thức đạt được lần lượt từ 12,5 và 23,8 cm (ghép mắt nhỏ có gỗ) đến 16,4 và 26,3 cm (ghép đoạn cành). Chiều dài của cành ghép bằng phương pháp ghép cửa sổ (14,3 và 22,6 cm) không có sự sai khác so với chiều dài cành ghép của phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ. Công thức ghép đoạn cành làm cho chiều dài cành ghép đạt giá trị cao nhất.

1.2.2. 2. Ảnh hưởng của thời vụ ghép ổi đến tỷ lệ ghép sống và khả năng sinh trưởng của cành ghép.

Tỷ lệ ghép sống có liên quan chặt chẽ với thời vụ ghép. Để xác định thời vụ ghép ổi tốt nhất ở vùng đồng Bằng sông Hồng, một thí nghiệm đã được tiến hành thí nghiệm từ tháng 2 đến tháng 12 năm 2010, tại huyện Gia Lâm thành phố Hà Nội với 6 công thức. Mỗi công thức ghép 50 cây nhắc lại 3 lần. Kết quả được thể hiện tại bảng 20.

Số liệu trong bảng 20 cho thấy:

- Thời gian từ khi ghép đến khi bật mầm có sự khác nhau khi ghép tại các thời điểm khác nhau. Ghép trong tháng 2, tháng 4, tháng 10 và tháng 12, từ khi ghép đến khi bật mầm lên tới 20 - 29 ngày. Ghép vào tháng 6 và tháng 8, khả năng bật mầm là sớm nhất. Sau ghép 15 - 18 ngày mắt ghép đã bật mầm.

- Thời điểm ghép ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ ghép sống. Ghép trong tháng 2, 4, 10 và tháng 12 cho tỷ lệ ghép sống thấp: từ 22,0% (tháng 12) đến 63,4 (tháng 4 và tháng 10). Ghép trong tháng 6 và tháng 8 cho tỷ lệ ghép sống cao: từ 84,0 - 90,0%. Cao nhất là công thức ghép trong tháng 8 (đạt 90,0%).

- Tương tự như tỷ lệ ghép sống, thời điểm ghép trong năm có ảnh hưởng lớn đến khả năng sinh trưởng của cây ghép. Thông thường, nhiệt độ và cường độ ánh sáng trong năm tăng nhanh từ tháng 4 đến tháng 7, tháng 8 và giảm dần từ tháng 8 tháng 9 trở đi.

Chính vì vậy, cây ghép vào thời điểm tháng 4 và tháng 6 cho khả năng sinh trưởng nhanh nhất. Sau 30 ngày, cành ghép đã đạt 11,2 cm (tháng 4) và 12,3 (tháng 6). Sau bật mầm 60 ngày, chiều dài cành ghép đạt được là 24,7 cm (tháng 4) và 28,6 (tháng 6).

Bảng 20: Tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cây ghép ở các thời điểm khác nhau.

Công thức	Thời gian từ ghép đến bật mầm ghép	Số cây ghép sống	Tỷ lệ ghép sống (%)		Chiều dài cành ghép sau bật mầm (cm)	
			Tỷ lệ	Dạng arsin	30 ngày	90 ngày
Tháng 2	25	15,7	31,4	0,59	8,2	16,8
Tháng 4	20	31,7	63,4	0,92	11,2	24,7
Tháng 6	15	42,0	84,0	1,17	12,3	28,6
Tháng 8	18	45,0	90,0	1,26	9,2	18,5
Tháng 10	22	31,7	63,4	0,92	8,6	15,3
Tháng 12	29	11,0	22,0	0,58	8,5	8,5
<i>CV%</i>		6,4		8,40	7,2	12,6
<i>5% LSD</i>		5,8		0,32	2,3	3,5

Cây ghép trong tháng 2 sinh trưởng chậm trong tháng đầu sau bật mầm nhưng sau bật mầm 60 ngày, kích thước cũng đã đạt 16,8 cm. Công thức ghép tháng 10 cho hai đợt lộc nhưng chiều dài mỗi đợt lộc ngắn nên cũng chỉ đạt 15,3 cm sau bật mầm 60 ngày. Riêng công thức ghép vào tháng 12, chiều dài cành ghép sau 60 ngày chỉ đạt 8,5 cm.

Sơ bộ kết luận:

- Trong các phương pháp ghép ồi, phương pháp ghép đoạn cành cho tỷ lệ ghép sống cao nhất: 88,0% sau rồi mới đến công thức ghép mắt nhỏ có gỗ: 75,3%. Khả năng sinh trưởng của cành ghép ở công thức ghép đoạn cành là tốt nhất, đạt 26,3 cm sau ghép 60 ngày.

- Đối với thời điểm ghép trong năm, ghép vào tháng 6 và tháng 8 cho tỷ lệ sống đạt 84 và 90%, cao hơn nhiều so với các công thức khác. Khả năng sinh trưởng của cành ghép nhanh nhất. Sau bật mầm 60 ngày, chiều dài cành ghép đạt được là 24,7 cm (ghép tháng 4) và 28,6 (ghép tháng 6).

1. 2. 3. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật thâm canh giống ồi không hạt.

1.2.3.1. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng sinh trưởng của cây ồi không hạt 1 năm tuổi

Cây ồi có nhanh cho thu hoạch và cho năng suất cao ngay từ những năm đầu bước vào thời kỳ kinh doanh hay không phụ thuộc vào chế độ chăm bón trong thời kỳ kiến thiết

cơ bản. Để xác định lượng phân bón thích hợp cho cây ổi sinh trưởng trong thời gian này, chúng tôi tiến hành bố trí thí nghiệm với các mức phân bón khác nhau.

Kết quả được trình bày trong bảng 21 cho thấy:

- Với các công thức bón phân khác nhau, một năm, cây ổi đều cho ra được 4 đợt lộc và có 3 cấp cành được hình thành.

- Chiều dài trung bình của 4 đợt lộc trong năm đạt trị số thấp nhất là 14,5 cm (công thức bón số gam ure, lân và kaliclorua: 100 + 200 + 100) và cao nhất là 19,2 cm (ở công thức 150 + 200 + 150). Đối chứng chỉ đạt 12,5 cm

- Đường kính trung bình của các đợt lộc cũng dao động trong khoảng thấp nhất là 0,46 cm (công thức 100 + 250 + 100) đến cao nhất là 0,74 cm (công thức 150 + 200 + 150). Đối chứng chỉ đạt 0,46 cm.

- Các công thức bón kaliclorua với lượng 150g có các trị số về đường kính lộc cao hơn so với các công thức bón lượng 100 gam. Tuy nhiên, giá trị này chỉ có ý nghĩa về mặt thống kê đối với công thức bón 150 + 200 + 150. Công thức bón này cũng cho kích thước lộc cao nhất so với các công thức khác và cao hơn nhiều so với đối chứng.

Bảng 21. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến khả năng sinh trưởng của cây

Mức bón (gam) (Ure + supelân + kaliclorua)	Số đợt lộc	Chiều dài TB lộc (cm)	Đường kính TB lộc (cm)	Cao cây (cm)	Đường kính gốc (cm)	Số cấp cành (cm)
100 + 200 + 100	4	14,5	0,48	93,1	1,75	3
100 + 200 + 150	4	15,9	0,59	92,4	1,80	3
100 + 250 + 100	4	14,6	0,46	91,5	1,73	3
100 + 250 + 150	4	15,2	0,54	95,1	1,78	3
150 + 200 + 100	4	14,7	0,49	92,4	1,93	3
150 + 200 + 150	4	19,2	0,74	102,3	2,30	3
150 + 250 + 100	4	15,7	0,50	95,1	1,91	3
150 + 250 + 150	4	15,5	0,58	94,3	1,87	3
70 + 150 + 50 (Đc)	4	12,5	0,46	82,8	1,62	3
CV%		6,9	8,2	7,3	9,3	
5% LSD		2,0	0,18	5,9	0,31	

- Về chiều cao cây: ở các công thức bón khác nhau, chiều cao cây đạt được thấp nhất từ 91,5 cm (công thức 100 + 250 + 100) đến cao nhất: 102,5 cm (công thức 150 + 200 + 150) và đều cao hơn so với đối chứng.

- Tương tự, đường kính tán đạt được trị số cao nhất: 2,30 cm ở công thức 150 + 200 + 150.

Như vậy, trong các công thức với các tổ hợp phân bón khác nhau, công thức bón 150 gam ure + 200 gam supelân + 150 gam kaliclorua làm cho cây sinh trưởng nhanh nhất: các đợt lộc có kích thước trung bình: 19,2 cm về chiều dài, 0,74 cm về đường kính; chiều cao cây đạt được 102,5 cm và đường kính gốc là 2,30 cm.

1.2.3.2. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng ra hoa, đậu quả của ổi không hạt 2 năm tuổi

Cây ăn quả trong giai đoạn trong thời kỳ kinh doanh, việc bón phân cho cây không những nhằm giúp cho cây ra hoa, đậu quả tốt mà còn đảm bảo cho cây giữ được một sức khỏe tốt để chuẩn bị cho vụ quả tiếp theo. Các công thức bón phân với các mức đạm, lân, kali khác nhau cho thấy:

Tỷ lệ cành ra hoa, tổng số hoa/cây cũng như tổng số quả đậu/cây của các công thức bón khác nhau đều có trị số cao hơn so với đối chứng. Riêng công thức với các mức bón ure, supelân, kaliclorua là 250 + 350 + 250 cho các giá trị cao nhất so với các công thức khác và cao hơn nhiều so với đối chứng: 81,5% số cành ra hoa, 122 hoa/cây và 88,3 quả/cây. Trong khi đối chứng chỉ đạt các trị số tương ứng là: 56,3; 89,3 và 63,8.

Bảng 22. Ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng ra hoa, đậu quả và năng suất của ổi không hạt

Mức bón (gam) (Ure + supelân + kaliclorua)	Tỷ lệ cành ra hoa (%)	Tổng số hoa/cây	tổng số quả đậu	Tỷ lệ đậu quả (%)	Khối lượng quả (gam)	Năng suất (kg/cây)
200 + 350 + 200	65,8	109,9	78,4	71,3	251,1	19,7
200 + 350 + 250	63,4	111,0	80,8	72,8	248,8	20,1
200 + 500 + 200	66,1	111,4	76,3	68,5	258,3	19,7
200 + 500 + 250	61,8	112,3	79,2	70,5	259,0	20,5
250 + 350 + 200	68,3	108,1	79,1	73,2	262,3	20,8
250 + 350 + 250	81,5	122,0	88,3	72,4	288,3	25,5
250 + 500 + 200	65,1	101,3	69,6	68,7	255,0	17,7
250 + 500 + 250	63,7	120,4	86,2	71,6	252,0	21,7
100 + 200 + 100 (Đc)	56,3	89,3	63,8	71,5	240,1	15,3
<i>CV%</i>		<i>10,6</i>	<i>8,1</i>		<i>11,7</i>	<i>14,6</i>
<i>LSD</i>					<i>12,3</i>	<i>2,6</i>

Khối lượng quả là chỉ tiêu quan trọng trong việc hình thành nên năng suất. Các tổ hợp phân bón khác nhau đã làm tăng khối lượng quả đáng kể so với đối chứng. Khối lượng quả đạt được thấp nhất từ 248,8 gam (công thức 200 + 350 + 250) và đến cao nhất là

288,3 gam (công thức 250 + 350 + 250). Bảng 22 biểu diễn ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến khả năng ra hoa và đậu quả của ổi không hạt.

Vì công thức bón với các mức 250 gam ure + 350 gam supelân + 250 gam kaliclorua cho các giá trị cao nhất về tỷ lệ cành ra hoa (81,5%), tổng số quả/cây (88,3quả) và khối lượng quả (288,3 gam) nên năng suất đạt được là cao nhất: 25,5 kg/cây. Trong khi đó, năng suất của các công thức khác có cao hơn so với đối chứng (15,3 kg/cây) nhưng cũng chỉ ở ngưỡng từ 17,7 kg/cây (250 + 500 + 200) đến 21,7 kg/cây (công thức 250 + 500 + 250).

Như vậy, trong số các công thức bón phân, công thức bón 250 gam ure + 350 gam supelân + 250 gam kaliclorua cho các giá trị cao nhất về tỷ lệ cành ra hoa (81,5%), tổng số quả/cây (88,3quả), khối lượng quả (288,3 gam) và năng suất (25,5 kg/cây).

1.2.3.3. Hiệu lực phòng trừ rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*) trên ổi của một số loại thuốc

Một trong những đối tượng sâu hại chủ yếu trên ổi là rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*) chúng gây hại cả trên thân, lá, hoa và quả làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất cũng như phẩm chất ổi. Kết quả sử dụng một số loại thuốc sâu để trị đối tượng này được trình bày trong bảng 23.

Bảng 23. Hiệu quả của một số thuốc hoá học đối với rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*) trên ổi

Công thức	Nồng độ phun (%)	Mật độ trước phun (con/10 cây)	Hiệu quả (%) sau phun		
			5 ngày	10 ngày	15 ngày
Supracide 25EC (Methidathion)	0,15	24,5	39,5	69,8	93,1
Bian 40EC (Dimethoate)	0,5	21,6	31,4	77,3	89,6
Regent 5SC (Fipronil)	0,01	18,7	25,7	47,1	58,4
Đối chứng	Không xử lý	22,5	0,0	0,0	0,0
CV%			6,5	2,04	2,95
5% LSD			2,52	1,87	1,87

Số liệu trình bày trong bảng 23 cho thấy:

- Sau khi phun, hiệu quả của thuốc Supracide 25EC sau 5 ngày đạt 39,5% và sau 15 ngày đạt hiệu quả 93,1%.

- Tương tự đối với thuốc Bian 40EC, sau 5 ngày, hiệu quả đạt 31,4%, sau 15 ngày đạt 89,6%.

- Đối với regent 5SC, hiệu quả trừ rệp không cao, sau 5 ngày hiệu quả đạt chỉ đạt 25,7%, sau 15 ngày cũng chỉ đạt 58,4%.

Như vậy, hai loại thuốc Supracide 25EC và Bian 40EC có hiệu quả trị rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*) cao. Tuy nhiên, khuyến cáo nên sử dụng Bian 40EC bởi thuốc Bian 40 EC có độc tính thấp hơn (nhóm 3) so với Supracide 25EC (nhóm 1).

1.2.3.4. Ảnh hưởng của số lần phun thuốc score 250EC đến hiệu quả phòng trừ bệnh thán thư (*Colletotrichum gloeosporioides*) gây hại trên quả ổi của một số loại thuốc

Ngoài các loại sâu gây hại trên quả như rệp sáp (*Chloropulvinaria psidii*), ruồi đục quả (*Dacus dosalis*), quả ổi còn bị nhiều loại nấm bệnh tấn công, đặc biệt là bệnh thán thư do nấm *Colletotrichum gloeosporioides*. Kết quả phun thuốc score 250EC phòng bệnh trên quả ổi cho thấy:

Bảng 24. Ảnh hưởng của số lần phun thuốc score 250EC đến hiệu quả phòng trừ bệnh thán thư (*Colletotrichum gloeosporioides*) gây hại trên quả ổi

Số lần phun score 250 EC 0,1%	Tỷ lệ bệnh tại các thời điểm điều tra (%)					
	5/5	5/6	5/7	5/8	5/9	5/10
3 lần cách nhau 2,5 tháng	0	1,8	1,2	2,2	2,0	3,9
4 lần cách nhau 2 tháng	0	0,8	1,0	0,7	0,5	0,5
5 lần cách nhau 1,5 tháng	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 lần cách nhau 30 ngày	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Đ/c): Không xử lý	2,1	3,6	5,4	13,8	13,8	14,2

- Với 3 lần phun thuốc cách nhau 2,5 tháng, bệnh thán thư vẫn xuất hiện trên quả với tỷ lệ từ 1,2 - 3,9%. Sau mỗi lần phun, tỷ lệ bệnh có giảm đi đôi chút nhưng sau đó lại tăng trở lại và có phần phát triển mạnh hơn.

- Với 4 lần phun, cách nhau 2 tháng cũng tương tự như 3 lần phun. Tuy nhiên, bệnh xuất hiện với tỷ lệ thấp hơn và dao động trong khoảng từ 0,5 - 1,0%.

- Với 5 và 6 lần phun, bệnh thán thư trên quả hoàn toàn bị khống chế.

Như vậy, với số lần phun score 250EC 5 lần, cách nhau 1,5 tháng đã khống chế được hoàn toàn bệnh thán thư do *Colletotrichum gloeosporioides* gây ra trên quả. Với tỷ lệ bệnh từ 0,5 - 1,0%, có thể chấp nhận được số lần phun thuốc là 4 lần, cách nhau 2 tháng để giảm chi phí phun thuốc, góp phần bảo vệ môi trường.

1.2.3.5. Ảnh hưởng của việc bấm tỉa cành đến khả năng ra hoa, đậu quả của giống ổi không hạt

Đối với cây ổi nói chung, cây ổi không hạt nói riêng, hoa hình thành và ra theo các đợt lộc. Mỗi một đợt lộc ra 1 đến hai cặp hoa (rất ít có 3 cặp) nếu để sinh trưởng tự nhiên, cành lộc có thể vươn rất dài mà chưa phân nhánh. Chính vì vậy, mỗi cặp hoa cách nhau với khoảng cách trung bình khá xa. Do đó cây rất to cao mà số lượng hoa lại ít. Từ đặc điểm sinh trưởng, ra hoa của ổi như vậy, biện pháp kỹ thuật bấm tỉa cành với các hình thức khác nhau được tiến hành nhằm làm tăng khả năng ra hoa, đậu quả và làm tăng năng suất đã được tiến hành. Kết quả được trình bày trong bảng 25.

Bảng 25. Ảnh hưởng của việc bấm tỉa cành đến khả năng ra hoa, đậu quả của giống ổi không hạt

Chi tiêu Biện pháp	Tỷ lệ cành lộc ra hoa (%)	Tổng số hoa/cây	Tổng số quả/cây	Khối lượng quả (gam)	Năng suất (kg/cây)	
						So với Đ.chứng (%)
CT1. Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 3 cặp lá Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 1 cặp lá phía trên hoa	75,5	119,9	88,4	241,1	21,3	108,2
CT2. Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 3 cặp lá Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 2 cặp lá phía trên hoa	72,8	120,1	89,8	247,2	22,2	112,7
CT3. Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 4 cặp lá Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 1 cặp lá phía trên hoa	76,3	125,4	91,1	251	22,9	116,1
CT4. Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 4 cặp lá Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 2 cặp lá phía trên hoa	81,5	152,3	115	252,2	29,0	147,2
CT5. Đối chứng: để tự nhiên	67,9	108,1	75,1	262,3	19,7	100,0
CV%		6,4	8,6		7,2	
%5 LSD						

Kết quả trong bảng 25 cho thấy, kết quả bấm ngọn đã làm tăng tỷ lệ cành ra hoa rõ rệt so với đối chứng. Tỷ lệ cành ra hoa đạt từ 72,8% (CT2) đến 81,5% (CT4)

Tổng số hoa và tổng số quả đậu được của các công thức cũng tăng rõ rệt so với đối chứng và dao động từ 115,9 hoa và 88,4 quả/cây (CT1) đến 132,3 hoa và 115,0 quả/cây (CT4).

Công thức đạt được các trị số cao nhất về tổng số hoa và tổng số quả/cây là công thức 4 (Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 4 cặp lá. Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 2 cặp lá phía trên hoa). Vì vậy, năng suất cũng đạt được giá trị cao nhất: 147,2 kg/cây, bằng 147,2% so với đối chứng để tự nhiên. Trong khi đó, các công thức khác cũng đạt được từ 21,3 kg/cây (CT1) đến 23,9 kg/cây (CT3). Tuy có thấp hơn so với công thức 4 nhưng năng suất đạt được vẫn cao hơn hẳn so với đối chứng ở mức ý nghĩa 5%.

Như vậy, bấm tỉa cành theo công thức 4 (Cành chưa có hoa, bấm ngọn để lại 4 cặp lá. Cành đã có hoa, bấm ngọn để lại 2 cặp lá phía trên hoa) đã làm tăng rõ rệt tổng số cành ra hoa, tổng số quả/cây và năng suất đạt được là cao nhất: 147,2 kg/cây, bằng 147,2% so với đối chứng.

1.2.3.6. Ảnh hưởng của α -NAA và GA_3 đến khả năng đậu quả và năng suất của ôi không hạt

Đối với cây ăn quả, quả không hạt được tạo ra một là do giống có bộ nhiễm sắc thể lệch bội hoặc do trong quá trình thụ phấn thụ tinh có vấn đề làm cho quá trình thụ tinh không xảy ra. Tuy nhiên, bầu hoa do một loại phytohormon nào đó tác động vẫn hình thành quả nhưng không có hạt.

Ôi không hạt là kết quả của hạt phấn có khả năng sinh sản kém và sự tự bất tương hợp của nó. Chính vì vậy khả năng đậu quả và sinh trưởng của quả ôi không hạt kém hơn so với các giống khác. Để tăng cường khả năng đậu quả và thúc đẩy quá trình sinh trưởng của quả, chúng tôi đã tiến hành bổ sung auxin ngoại sinh bằng cách phun GA_3 50ppm và α -NAA 25 ppm vào giai đoạn ra hoa, đậu quả.

Bảng 26. Ảnh hưởng của α -NAA và GA_3 đến khả năng đậu quả và năng suất của ôi không hạt

Chỉ tiêu Công thức	Tổng số hoa/cây	Tổng số quả/cây	Tỷ lệ đậu quả	Khối lượng quả	Năng suất thực thu	
					Năng suất (kg/cây)	So với đối chứng (%)
50 ppm GA_3	118,5	100,3	84,6	287,2	28,8	145
25 ppm α -NAA	121,5	103,2	86,5	261,0	26,9	136
Đ/c: Phun nước lã	115,1	82,1	71,3	241,1	19,8	100
CV%	6,3	8,6		12,3	9,1	
%5 LSD	7,2	6,4		12,8	1,8	

Kết quả trong bảng 26 cho thấy:

- Xử lý GA₃ và α-NAA có ảnh hưởng rõ ràng đến tỷ lệ đậu quả của ôi. Tổng số quả đậu đạt được 100,3 quả /cây tương đương với tỷ lệ đậu quả đạt 84,6%, cao hơn hẳn so với đối chứng ở mức ý nghĩa 5%. Khối lượng quả và năng suất cũng tăng rõ rệt so với đối chứng: 287,2 gam/quả và 28,8 kg/cây.

- Tương tự như GA₃, xử lý α-NAA cũng cho kết quả rõ rệt về sự tăng tỷ lệ đậu quả và tăng năng suất ôi không hạt. Với nồng độ 25 ppm, tổng số quả thu được là 103,2 quả/cây tương đương tỷ lệ đậu quả đạt 86,5%; Khối lượng quả và năng suất đạt được tuy không cao bằng công thức xử lý GA₃ nhưng cũng đạt 261,0 gam/quả, 26,9 kg/cây, cao hơn nhiều so với đối chứng (241,1 gam/quả và 19,8 kg/cây).

Như vậy, với việc bổ sung GA₃ và α-NAA đã làm tăng tỷ lệ đậu quả, tăng khối lượng quả và làm năng suất tăng 45 và 36% so với đối chứng.

1.3. Xây dựng mô hình thử nghiệm giống ôi tuyển chọn

Từ kết quả nghiên cứu của đề tài, chúng tôi đã tiến hành xây dựng được 1,0 ha (tương đương với 500 cây) mô hình các giống ôi OTL và ODL1 tại Hà Nội và Thái Bình.

Cây trồng trong các mô hình được áp dụng kết quả chăm sóc

1.3.1. Khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả và năng suất của các mô hình

Kết quả theo dõi, đánh giá khả năng ra hoa, đậu quả, năng suất của giống tuyển chọn được trình bày trong bảng 27.

Bảng 27. Khả năng sinh trưởng ra hoa, đậu quả, năng suất của giống tuyển chọn

Địa điểm	Giống	Diện tích (ha)	Khả năng sinh trưởng (theo dõi 10/2011)		tổng số quả thu/cây	Tỷ lệ đậu quả (%)	Năng suất (kg/cây)	Sản lượng của mô hình (kg)	
			Cao cây (cm)	Đường kính gốc (cm)				TS	So với đại trà (%)
Hà Nội	OTL	0,3	145,1±8,3	2,71±0,3	31,5±4,1	82,5	6,1	916	172,8
	ODL1	0,2	154,4±6,5	2,86±0,8	33,3±3,3	86,3	6,4	642	121,1
	Đại trà	0,2			42,3±8,1	89,5	5,3	530	
Thái Bình	OTL	0,3	148,2±7,2	2,82±0,5	32,8±2,8	84,5	6,6	996	171,7
	ODL1	0,2	155,1±4,6	2,77±0,5	38,1±2,5	87,2	7,7	769	132,6
	Đại trà	0,2			45,5±6,7	86,1	5,8	580	
Cộng mô hình		1,0						3.323	

Kết quả trong bảng cho thấy:

Về khả năng sinh trưởng của cây trong mô hình: Với giống ổi OTL, cây 2 năm tuổi trong mô hình đã có đường kính 2,71 cm (ở Hà Nội) và 2,82 cm (ở Thái Bình). Với giống ổi ODL1, cây 2 năm đạt 2,86 cm (ở Hà Nội) và 2,77 cm (ở Thái Bình). Vì cây được cắt tỉa tạo tán đều vào đầu năm 2010 nên chiều cao cây trong các mô hình tương đối đồng đều: 145,1 đến 155,1 cm vào tháng 10 năm 2011.

Tổng số quả thu/cây đạt được từ 31,5 - 32,8 quả ở giống OTL và 33,3 - 38,1 quả ở giống ODL1. Năng suất đạt được của giống OTL ở năm thứ hai sau trồng là 6,1 - 6,6 kg/cây và giống ODL2 đạt được 0,4 - 7,7 kg/cây.

1.3.2. Hiệu quả kinh tế của các mô hình

Kết quả tính toán về hiệu quả kinh tế thu được trong việc sản xuất các giống tuyển chọn. Tính trung bình cho 1 ha (tương đương với 500 cây), với năng suất trung bình từ 6,1 - 6,7 kg/cây 2 năm tuổi thì 1 ha thu được từ 3,1 - 3,3 tấn ở giống OTL và 3,2 - 3,9 tấn ở giống ODL1. Trong khi đó, trên diện tích đại trà, năng suất trung bình chỉ đạt 5,3 kg/cây (ở Hà Nội) và 5,8 kg/cây (ở Thái Bình). Sản lượng tính trên một ha chỉ đạt 2,7 - 2,9 tấn/ha.

Hiệu quả kinh tế của mô hình được trình bày trong bảng 28.

Bảng 28. Hiệu quả của các giống tuyển chọn trong mô hình áp dụng các kỹ thuật thâm canh.

Địa điểm	Giống	Năng suất (kg/cây)	Sản lượng/ha (tấn)	Giá bán (triệu đồng/tấn)	Tổng thu	Tổng chi vật tư và giống (triệu đồng)	Lãi thuần (triệu đồng)
Hà Nội	OTL	6,1	3,05	20,00	61,00	39,6	21,40
	ODL1	6,4	3,20	15,00	48,00	39,6	8,40
	Đại trà	5,3	2,65	8,00	21,2	29,6	-8,4
Thái Bình	OTL	6,6	3,30	20,00	66,00	39,6	26,40
	ODL1	7,7	3,85	15,00	57,75	39,6	18,15
	Đại trà	5,8	2,90	8,00	23,2	29,6	-6,4

Với giá bán trung bình 20.000 đồng/kg quả ổi không hạt, 15.000 đồng ổi ODL1 thì tổng thu trên 1 ha đạt được từ 61 - 66 triệu đồng (ổi OTL) và 48 - 58 triệu đồng (ODL1). Trừ chi giống và vật tư, lãi thuần vẫn đạt 21,4 - 26,4 triệu đồng/ha đối với giống OTL và 8,4 - 18,2 triệu đối với giống ODL1 ngay ở năm thứ hai sau trồng. Trong khi đó, giống

sản xuất đại trà chưa cho hiệu quả kinh tế. Chi phí đầu tư cho giống và vật tư vẫn còn chưa được thu hồi đủ.

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 trình, mô hình...)

Bảng 29. Các sản phẩm khoa học của đề tài

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
	Giống ôi (ít hoặc không hạt)	giống	1 - 2	02		
	Báo cáo điều tra	BC	01	01		
	Biện pháp nhân giống ôi bằng phương pháp ghép	BP	01	01		
	Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc ôi	QT	01	01		
	Mô hình áp dụng các kỹ thuật thâm canh	0ha	0,6	0,6		

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

Bảng 30. Kết quả tập huấn cho nông dân

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày /lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
1	01	50	2	50	22	0	

3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

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

Bảng 31. Mức độ ảnh hưởng môi trường trước và sau khi thực hiện đề tài

Năm	Lượng phân vô cơ/thức ăn tăng trọng sử dụng (kg/ha/vụ hoặc kg/1 kg tăng trọng)	Lượng thuốc BVTV sử dụng/ thuốc thú ý (trồng/ha/vụ hoặc 1000 VNĐ/con gia súc)	Độ che phủ (%)	Độ phì của đất (tốt/khá/TB/kém)	Mức độ thích ứng với biến đổi khí hậu (tốt/khá/TB/kém)
Năm 2008		5	40	tốt	TB
Năm 2011/2010		3			

3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội (đánh giá tác động/ảnh hưởng của nghiên cứu đến giảm nghèo, bình đẳng giới..)

3.2.1. Hiệu quả kinh tế

Kết quả tính toán về hiệu quả kinh tế thu được trong việc sản xuất các giống tuyển chọn. Tính trung bình cho 1 ha (tương đương với 500 cây), với năng suất trung bình từ 6,1 - 6,7 kg/cây 2 năm tuổi thì 1 ha thu được từ 3,1 - 3,3 tấn ở giống OTL và 3,2 - 3,9 tấn ở giống ODL1. Trong khi đó, trên diện tích đại trà, năng suất trung bình chỉ đạt 5,3 kg/cây (ở Hà Nội) và 5,8 kg/cây (ở Thái Bình). Sản lượng tính trên một ha chỉ đạt 2,7 - 2,9 tấn/ha.

Với giá bán trung bình 20.000 đồng/kg quả ổi không hạt, 15.000 đồng ổi ODL1 thì tổng thu trên 1 ha đạt được từ 61 - 66 triệu đồng (ổi OTL) và 48 - 58 triệu đồng (ODL1). Trừ chi giống và vật tư, lãi thuần vẫn đạt 21,4 - 26,4 triệu đồng/ha đối với giống OTL và 8,4 - 18,2 triệu đối với giống ODL1 ngay ở năm thứ hai sau trồng. Trong khi đó, giống sản xuất đại trà chưa cho hiệu quả kinh tế.

Bảng 32. Thu nhập bình quân của hộ nông dân trước và sau khi thực hiện đề tài

Năm	Số nhân khẩu bình quân/hộ (người)	Thu nhập bình quân/hộ (triệu đồng/hộ/năm)	Kỹ thuật phù hợp với hộ nghèo (có/không)
Năm 2008 (trước khi tham gia đề tài)	4	65	Có
Năm 2010/2011 (Sau khi tham gia đề tài)	4	82	

3.2.2 Hiệu quả về xã hội/giới:

Bảng 33. Số người tham gia tập huấn và thực hiện đề tài

Năm	Số hộ nông dân tham gia thực hiện đề tài (hộ)			Số người tham gia tập huấn		
	Tổng	Số nữ *	DTTS **	Tổng (người)	Số nữ (người)	Dân tộc thiểu số (người)
Năm 2009	4					
Năm 2010	6					
Năm 2011	7			50	22	0
Tổng cộng						

* Số hộ tham gia thực hiện thí nghiệm/mô hình trong đó số hộ phụ nữ tham gia

** Dân tộc thiểu số (DTTS)

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 thực hiện đề tài, các cán bộ khuyến nông Hà Nội và Thái Bình đã tham gia cùng với các cán bộ Viện Nghiên cứu Rau quả triển khai các thí nghiệm cũng như xây dựng mô hình ứng dụng. Đặc biệt là các cán bộ của Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống Nông lâm nghiệp Thái Bình.

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

ĐV tính: 1000 đ

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
	Thuê khoán chuyên môn	128.010.000	128.010.000	128.010.000
	Nguyên vật liệu, năng lượng	123.038.000	123.038.000	123.038.000
	Chi khác	198.952.000	198.952.000	198.952.000
	Tổng số:	450.000.000	450.000.000	450.000.000

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

1. Cây ổi hiện nay đang có xu hướng phát triển với các giống tương đối đa dạng, từ các giống địa phương như ổi Đông Dư (Gia Lâm, Hà Nội), ổi Vẹt (Thanh Trì, Hà Nội), Bo (Thái Bình) đến các giống ổi mới như ổi trắng (Viện Cây Lương thực), và một số giống ổi được du nhập như ổi Đài Loan, ổi Thái Lan... Tuy nhiên, việc trồng ổi cũng chỉ mang tính tự phát. Đa số người dân chưa đánh giá được hết những ưu nhược của giống trồng và thị trường tiêu thụ nên việc sản xuất mang tính rủi ro cao. Mặt khác, chưa có quy trình kỹ thuật cụ thể nào được áp dụng đồng bộ nên năng suất và chất lượng của ổi còn có nhiều mặt hạn chế.

- Trong số các giống khảo nghiệm, giống ổi OTL vào OĐL1 tuy có số hoa và tỷ lệ đậu quả thấp hơn so với đối chứng nhưng khối lượng quả lớn: 280,5 gam (giống OTL) và 295,8 gam (giống OĐL1), mẫu mã đẹp, vỏ quả chín có màu vàng nhạt đến vàng nhạt hơi xanh. Năng suất đạt được của giống OTL 3 năm tuổi trồng ở Thái Bình và Hà Nội đạt được là 21,4 kg/cây, bằng 133,8% so với đối chứng; Giống OĐL1 có năng suất đạt được là 24,1 kg/cây, bằng 150,6% so với đối chứng. Đặc biệt, quả của giống OTL hoàn toàn không có hạt và giống OĐL1 có hạt tương đối mềm so với giống đối chứng (tỷ lệ hạt chỉ chiếm 4,2% so với khối lượng quả). Mặt khác, chỉ tiêu về chất lượng quả không có sự

khác biệt nhiều so với đối chứng. Đây là những đặc điểm phù hợp với xu hướng tiêu dùng hiện nay.

- Trong các phương pháp ghép ổi, phương pháp ghép đoạn cành cho tỷ lệ ghép sống cao nhất: 88,0% sau rồi mới đến công thức ghép mắt nhỏ có gỗ: 75,3%. Khả năng sinh trưởng của cành ghép ở công thức ghép đoạn cành là tốt nhất, đạt 26,3 cm sau ghép 60 ngày.

- Thời điểm ghép trong năm vào tháng 6 và tháng 8 cho tỷ lệ sống đạt 84 và 90%, cao hơn nhiều so với các công thức khác. Khả năng sinh trưởng của cành ghép nhanh nhất. Sau bật mầm 60 ngày, chiều dài cành ghép đạt được là 24,7 cm (ghép tháng 4) và 28,6 (ghép tháng 6).

- Công thức bón 150 gam ure + 200 gam supelân + 150 gam kaliclorua làm cho cây 1 năm tuổi sinh trưởng nhanh nhất: các đợt lộc có kích thước trung bình: 19,2 cm về chiều dài, 0,74 cm về đường kính; chiều cao cây đạt được 102,5 cm và đường kính gốc là 2,30 cm.

- Công thức bón 250 gam ure + 350 gam supelân + 250 gam kaliclorua cho các giá trị cao nhất về tỷ lệ cành ra hoa (81,5%), tổng số quả/cây (88,3quả), khối lượng quả (288,3 gam) và năng suất (25,5 kg/cây).

- Hai loại thuốc Supracide 25EC và Bian 40EC có hiệu quả trị rệp sáp *Chloropulvinaria psidii*) cao. Tuy nhiên, khuyến cáo nên sử dụng Bian 40EC bởi thuốc Bian 40 EC có độc tính thấp hơn (nhóm 3) so với Supracide 25EC (nhóm 1).

- Với số lần phun score 250EC 5 lần, cách nhau 1,5 tháng đã không chế được hoàn toàn bệnh thán thư do *Colletotrichum gloeosporioides* gây ra trên quả. Với tỷ lệ bệnh từ 0,5 - 1,0%, có thể chấp nhận được số lần phun thuốc là 4 lần, cách nhau 2

- Xử lý GA₃ và α-NAA có ảnh hưởng rõ ràng đến tỷ lệ đậu quả của ổi, làm tăng tỷ lệ đậu quả, tăng khối lượng quả và làm năng suất tăng 45 và 36% so với đối chứng.

2. Đề nghị

Đề nghị Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn công nhận hai giống OTL và ODL1 là giống sản xuất thử cho vùng Đồng Bằng sông Hồng, tiến tới công nhận giống chính thức, tạo cơ sở pháp lý cho việc phát triển các giống này ra ngoài sản xuất; công nhận biện pháp kỹ thuật nhân giống ổi bằng phương pháp ghép và quy trình trồng và chăm sóc ổi cho khu vực đồng bằng sông Hồng.

Chủ trì đề tài
(Họ tên, ký)

Cơ quan chủ trì
(Họ tên, ký và đóng dấu)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bose T.K, S.K. Mitra, D. Sanyal (2001), *Fruits: Tropical and subpropical*, Volume I. NAYA UDYOG.
2. Facciola, Stephen. *Cornucopia: a Source Book of Edible Plants*, Kampong Publications, 1990.
3. Nakasone H. Y. and R.E. Paull (1998), *Tropical Fruits*, Cab International Ortho Books. *All About Citrus and Subtropical Fruits*, Chevrron Chemical Co. 1985. pp. 49-50.
4. Trần Thế Tục. *Sổ tay người trồng cây ăn quả*, Nhà xuất bản Nông nghiệp. 2002.
5. Định hướng phát triển nông nghiệp và xây dựng nông thôn Hà nội đến năm 2010 - Sở Nông nghiệp và PTNT Hà nội – 1997
6. Quy hoạch phát triển cây ăn quả Hà Nội đến năm 2010, Dự án: Điều tra, đánh giá thực trạng, xây dựng phương án phát triển cây ăn quả trên địa bàn Hà Nội, Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, 1999.
7. Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Hà Tây đến 2020, Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tây, 2005.
8. Chương trình phát triển nông nghiệp Hà Tây Giai đoạn 2005 - 2010 theo hướng sản xuất hàng hoá, hiệu quả và bền vững, chủ động hội nhập kinh tế khu vực và quốc tế, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Hà tây, 2004
9. Phạm Ngọc Liễu. *Một số loại cây ăn quả triển vọng tại vùng ĐBSCL*, Thông tin thị trường rau quả. 2007.
10. Viện nghiên cứu rau quả, *Kết quả nghiên cứu về rau hoa quả (2000 - 2005)*, Nhà xuất bản nông nghiệp
11. Viện Cây Lương thực, cây TP, 2006, Báo cáo kết quả nghiên cứu triển khai về cây ăn quả của viện cây lương thực và cây thực phẩm giai đoạn 2001-2005