

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vị trí rau bản địa đối với đời sống con người rất quan trọng: nó cung cấp đa dạng các chất dinh dưỡng, nguồn vitamin, các nguyên tố khoáng cần thiết cho cơ thể mà các loại rau chủ lực khác không có được. Rau bản địa còn đặc trưng cho tập quán sử dụng và văn hoá của dân tộc (âm thực Việt Nam), các giống rau bản địa lại thường có tính chống chịu cao với sâu bệnh và điều kiện ngoại cảnh dễ trồng, cho thu nhập trung bình và đặc trưng cho những vùng kinh tế xã hội còn nhiều khó khăn.

Có rất nhiều chủng loại rau bản địa quý như các giống cải (cải xanh, cải bẹ, cải củ, cải bắp, su hào, sulo...), giống bí xanh, bí đỏ, cà chua, nhiều giống rau gia vị quý hành tỏi... dần dần bị mất đi hoặc thoái hoá lẫn tạp do không được quan tâm đúng mức cũng như do quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn đang diễn ra. Cây bí xanh, cây tỏi bản địa của Hải Dương cũng không tránh khỏi tình trạng ấy.

Cây bí xanh có tên khoa học là *Benincasa cerifera* Savi. Bí xanh còn gọi là bí đao, bí phần, quả dùng làm thực phẩm nấu ăn rất ngon, mát. Ngoài ra, bí còn là nguyên liệu tốt cho công nghiệp bánh kẹo (*làm mứt, nhân bánh*). Do có lớp vỏ dày cứng nên bí có khả năng bảo quản, vận chuyển tốt và là loại rau dự trữ cho giáp vụ và các vùng thiếu rau. Bí xanh là loại rau cho hiệu quả kinh tế cao. Bí xanh được nhiều nước trên thế giới quan tâm nghiên cứu từ lâu. Có nhiều giống mới, năng suất cao chất lượng tốt, nhiều quy trình kỹ thuật tiên tiến được nghiên cứu áp dụng trong canh tác cũng như trong chế biến.

Bí xanh là cây rau ăn quả có hiệu quả kinh tế cao, ổn định đang được các tỉnh phía Bắc, miền Trung Nam bộ triển khai mở rộng diện tích trong nhiều năm qua. Ở khu vực đồng bằng sông Hồng, Hải Dương là một trong những địa phương đi đầu việc mở rộng và thâm canh cây vụ đông. Với 70 nghìn ha đất canh tác, những năm gần đây, diện tích cây vụ đông ở Hải Dương luôn ở mức hơn 20 nghìn ha. Trong đó Cây Bí xanh từ lâu đã trở thành cây trồng chủ lực của nhiều địa phương trong tỉnh Hải Dương, mang lại nguồn thu nhập khá cho bà con nông dân. Năm 2010 diện tích trồng bí xanh trên địa bàn tỉnh Hải Dương đạt hơn 1.700 ha. Tuy nhiên việc mở rộng diện tích đã và đang đặt ra nhiều vấn đề bất cập: như giống, biện pháp kỹ thuật ...

Thật vậy cây bí xanh đang được trồng tự phát trong nông dân, chưa có bộ giống bí xanh cho năng suất cao, chất lượng tốt cung cấp cho sản xuất, kỹ thuật canh tác hầu hết theo kinh nghiệm, kỹ thuật truyền thống của từng địa phương. Bí xanh là cây giao phấn, khi nông dân có tập quán trồng và tự để giống dẫn đến giống bị lẫn tạp, thoái hóa làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm.

Cây tỏi có tên khoa học là *Allium sativum* L. thuộc họ hành tỏi Liliaceae. Cây tỏi là cây rau gia vị truyền thống ở Việt Nam, là cây trồng được sản xuất hết

sức quan tâm. Bởi vì, cây tỏi là cây rau ăn củ, trong củ tỏi còn chứa nhiều chất có giá trị trong y học. Tỏi đã được sử dụng như một nguồn thực phẩm có nhiều dinh dưỡng và còn là loại thảo mộc chữa nhiều loại bệnh khác nhau.

Ở Hải Dương có 3 huyện trồng tỏi chính là Kinh Môn, Kim Thành và Nam Sách, trong đó Kinh Môn là huyện có vùng chuyên canh tỏi lớn nhất. Và cũng là vùng có giống tỏi địa phương như giống tỏi tía Hải Dương và giống tỏi Trắng Hải Dương. Vụ đông năm 2009-2010, huyện Kinh Môn trồng 3.365 ha rau màu các loại, trong đó riêng hành, tỏi chiếm 71,6% tổng diện tích. Cây tỏi có giá trị thu nhập cao đạt 110-115 triệu đồng/ha. Trên diện tích chuyên canh tỏi, nông dân Kinh Môn áp dụng công thức luân canh: lúa xuân – rau vụ hè thu – tỏi vụ đông, cho giá trị sản xuất đạt 150 triệu đồng/ha đất canh tác mỗi năm.

Hiện nay, cũng như cây bí xanh, cây tỏi được trồng tự phát trong nông dân, chưa có bộ giống tỏi cho năng suất cao, chất lượng tốt cung cấp cho sản xuất, kỹ thuật canh tác hầu hết theo kinh nghiệm, kỹ thuật truyền thống của từng địa phương. Cây tỏi là cây dễ giống bằng củ, khi nông dân có tập quán trồng và tự để giống, dẫn đến giống bị lẫn tạp, nhiễm bệnh thoái hóa làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm.

Mặt khác, ngày nay trong xu hướng sản xuất thâm canh, cùng với việc gia tăng diện tích sản xuất rau thì việc sử dụng ô ạt các hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật cũng như phân hóa học không hợp lý, không khoa học dẫn đến nguy cơ về an toàn vệ sinh thực phẩm ngày càng gia tăng. Do vậy, việc áp dụng quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet- GAP) cho rau nói chung và cho bí xanh cũng như tỏi địa phương Hải Dương nói riêng là rất cần thiết, nhằm đảm bảo cung cấp khối lượng sản phẩm có chất lượng cao, an toàn cho người lao động, đảm bảo quyền lợi cho người tiêu dùng, nâng cao lợi thế cạnh tranh mặt hàng hai loại cây nói trên trên thị trường sản xuất, nhất là khi chúng ta đã là thành viên của WTO.

Để khắc phục những khó khăn trong sản xuất bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã thực hiện đề tài: *“Nghiên cứu phát triển giống bí xanh và tỏi địa phương phục vụ sản xuất hàng hóa tại Hải Dương, thuộc dự án Khoa học công nghệ nông nghiệp vốn vay ADB số 2283 – VIE(SF)” giai đoạn 2009 - 2011*, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trồng bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương.

II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

1. Mục tiêu tổng quát

- Phát triển giống bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương nhằm tăng năng suất, chất lượng và duy trì các đặc tính quý về chất lượng, khả năng chống chịu sâu bệnh, điều kiện bất thuận.

2. Mục tiêu cụ thể

- Tuyển chọn giống bí xanh, tởi địa phương Hải Dương. Bí xanh đạt năng suất 40-45 tấn/ha, tởi năng suất 6-8 tấn/ha, chất lượng tốt đáp ứng yêu cầu ăn tươi và chế biến

- Xây dựng biện pháp kỹ thuật canh tác giống bí xanh Hải Dương năng suất 45 – 50 tấn/ha và tởi Hải Dương năng suất 6-10tấn/ha, chất lượng tốt, an toàn vệ sinh thực phẩm.

- Xây dựng mô hình thương phẩm giống bí xanh, tởi địa phương Hải Dương

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

1. Tình hình nghiên cứu trong nước

* Cây bí xanh

Cây bí xanh có tên khoa học là *Benincasa cerifera Savi*. Bí xanh còn gọi là bí đao, bí phần, quả dùng làm thực phẩm nấu ăn rất ngon, mát. Ngoài ra, bí còn là nguyên liệu tốt cho công nghiệp bánh kẹo (*làm mứt ăn rất ngon*). Do có lớp vỏ dày cứng nên bí có khả năng bảo quản, vận chuyển tốt và là loại rau dự trữ cho giáp vụ và các vùng thiếu rau.

Bí xanh có nguồn gốc từ Ấn Độ là khu vực nắng nhiều, nhiệt độ và độ ẩm cao. Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng phát triển của bí xanh là 24-28⁰C. Mặc dù vậy, hạt có thể nảy mầm ở nhiệt độ 13-15⁰C, nhưng tốt nhất là 25⁰C. Ở giai đoạn cây con (vườn ươm), yêu cầu nhiệt độ thấp hơn khoảng 20-22⁰C. Song ở giai đoạn ra hoa, kết quả cần nhiệt độ cao hơn: 25-30⁰C.

Bí xanh yêu cầu ánh sáng ngày ngắn. Cây có thể sinh trưởng phát triển tốt ở điều kiện ánh sáng cường độ mạnh. Song để cho quả phát triển bình thường thì lại cần cường độ ánh sáng giảm (*vừa phải*), ánh sáng trực xạ cường độ mạnh ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, phát triển của quả, dễ gây rụng hoa, rụng quả non, quả dễ bị thối rám. Vì vậy, phải chăm sóc cho tốt để hệ rễ, thân, lá sinh trưởng phát triển tốt và làm giàn cho bí xanh để hạn chế hiện tượng trên, nhằm tăng năng suất và khả năng cất giữ, bảo quản.

Bí xanh có khả năng chịu hạn khá nhờ hệ rễ phát triển. Tuy nhiên trong mỗi thời kỳ sinh trưởng nên tưới tiêu hợp lý, đảm bảo đủ ẩm cho cây thì sẽ cho năng suất cao, chất lượng tốt. Thời kỳ cây con đến ra hoa cần yêu cầu độ ẩm đất 65-70%, thời kỳ ra hoa đến đậu quả cần độ ẩm đất 70-80%.

Bí xanh chịu úng kém, thời kỳ phát dục ra hoa kết quả gặp độ ẩm lớn (*do mưa hoặc tưới không hợp lý*) sẽ gây vàng lá, rụng hoa, rụng quả, ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất.

Bí xanh có thể trồng ở đất thịt vừa, hơi nặng, song tốt nhất ở trên đất thịt nhẹ và phù sa, pH thích hợp 6,5- 8,0.

Ở Việt Nam bí xanh được trồng phổ biến ở nhiều nơi, gồm nhiều chủng loại khác nhau. Quả dùng vào nhiều mục đích như nấu nướng, chế biến làm mứt... Tuy là loại cây trồng phổ biến có hiệu quả kinh tế, song nó hầu như chưa được quan tâm đúng mức.

Hầu như chưa có cơ sở nghiên cứu nào đưa cây bí xanh vào nghiên cứu cả về chọn giống và kỹ thuật trồng (*trừ Viện Cây lương thực và CTP*). Các chương trình đề tài Nhà nước từ năm 1986 đến nay về cây rau chủ yếu tập trung vào cây cà chua, dưa chuột, đậu rau, ớt chưa có đề tài, chương trình nào nghiên cứu về cây bí xanh.

Cây bí xanh được trồng tự phát trong nông dân, kỹ thuật canh tác mỗi nơi một kiểu, nhìn chung là chưa khai thác hết được tiềm năng của cây bí xanh, chưa có giống bí xanh thật tốt cũng như quy trình kỹ thuật gieo trồng hoàn hảo cho cây bí xanh. Giống bí xanh do đặc tính là cây giao phấn nên do tập quán trồng xong là bà con nông dân tự để giống dẫn đến giống bị lẫn tạp sinh học lớn làm giảm năng suất và chất lượng sản phẩm. Năng suất trung bình ở các tỉnh ĐBSH mới đạt 18-20 tấn/ha còn xa với tiềm năng của chúng.

Các giống bí xanh Hải Dương cũng trong tình trạng đó. Hải Dương có nhiều giống bí xanh quý: Bí xanh Sắt, bí xanh căng bò... Hàng năm diện tích được trồng hàng nghìn ha.

Tuy nhiên hiện nay giống bị lẫn tạp nhiều: có nhiều dạng quả: ngắn, dài khác nhau, màu sắc vỏ quả từ xanh đậm, xanh nhạt, trắng xanh...thịt quả xốp ...không như những đặc tính quý ban đầu trước đây. Năng suất thấp, đặc biệt là khả năng chống chịu sâu bệnh kém: có năm cây trồng xong trong quá trình sinh trưởng và phát triển số cây bị chết lên tới >50%, thậm chí xoá sạch. Vấn đề cấp bách đặt ra cần phải tiến hành tuyển chọn và chọn lọc lại để xác định giống bí xanh tốt phục vụ cho sản xuất bí xanh tại địa phương.

Những năm gần đây, các cán bộ Bộ môn Rau Quả - Viện Cây lương thực và CTP đứng đầu là TS. Đào Xuân Thắng đã chọn tạo giống bí xanh Số 1 có năng suất khá cao: 40-50 tấn/ha. Chất lượng khá, được sản xuất chấp nhận. Bên cạnh đó Viện đã nghiên cứu và đề xuất qui trình kỹ thuật mới cho bí xanh góp phần nâng cao năng suất chất lượng và hiệu quả của việc trồng bí xanh.

*** Cây tỏi**

Cây tỏi có tên khoa học là *Allium sativum* L. thuộc họ hành tỏi Liliaceae. Xuất xứ của hành tỏi nói chung được xác định ở các nước thuộc Trung Á. Các dạng hoang dại hiện còn tìm thấy ở Apganixtan, Iran, ven Địa Trung Hải cũng như các nước thuộc vùng Capcazo, Bắc Ucraina, Mondavia (Liên Xô cũ). Tỏi là một trong những cây rau có từ lâu đời. Từ hơn 4000 năm nay, tỏi đã được sử dụng như một nguồn thực phẩm có nhiều dinh dưỡng và còn là loại thảo mộc chữa nhiều loại bệnh khác nhau.

Theo nhiều nhà khoa học tỏi phát sinh từ vùng á nhiệt đới nên cây tỏi ưa nhiệt độ mát và là cây chịu lạnh. Hạt nảy mầm cả khi nhiệt độ 2 °C nhưng thích hợp nhất là 18 - 20 °C. Đây cũng là nhiệt độ cần thiết để cây sinh trưởng, phát triển, để tạo củ cần nhiệt độ 20 - 22°C.

Tỏi thuộc loại cây ưa ánh sáng ngày dài. Số giờ nắng 12 - 13 giờ/ngày kích thích cây hình thành củ sớm. Đối với các giống có nguồn gốc phía Nam Trung Quốc, ánh sáng ngắn hoặc trung bình thích hợp hơn cho cây tạo củ hoặc đẻ giống.

Tỏi có hàm lượng chất khô cao (trong củ tới 35 %), bộ rễ kém phát triển (sâu 45cm, rộng 65cm), nên chế độ nước rất khô khan.

Cây chịu hạn kém và không chịu úng. Tùy theo giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây, cần độ ẩm ở mức 70 - 80 % cho phát triển thân lá, 60% cho củ lớn. Lượng nước thiếu, cây phát triển kém, củ nhỏ. Ngược lại nếu thừa nước cây dễ phát sinh các bệnh thối ướt, thối nhũn ảnh hưởng tới quá trình bảo quản củ.

Đất trồng phải là đất thịt nhẹ, tơi xốp, giàu mùn, pH 6 - 6,5

Các giống địa phương có tỏi gié, tỏi trâu trồng nhiều ở các tỉnh miền núi phía Bắc. Các tỉnh duyên hải miền trung có các giống tỏi nhập nội củ to gọi là tỏi tây (nhóm *Allium porrum* L)

Các vùng tỏi chuyên canh như Hải Dương, Vĩnh Phúc, ...nông dân thường trồng hai giống tỏi nhập từ Trung Quốc là tỏi trắng (nhập 1967) và tỏi tím địa phương (Kinh Môn - Hải Dương).

- Tỏi trắng lá xanh đậm, to bản, củ to. Đường kính củ đạt tới 4 - 4,5 cm. Khi thu hoạch vỏ lụa củ màu trắng. Giống này khả năng bảo quản kém, hay bị óp.

- Tỏi tím lá dày, cứng, màu xanh nhạt, củ chắc vỏ ngoài có màu tím và cay, thơm hơn tỏi trắng. Dọc thân gần củ có màu tím. Khi thu hoạch có màu

trắng ngà. Mỗi củ có 10 - 11 nhánh. Đường kính củ 3,5 - 4 cm. Giống có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận tốt.

Năng suất hai giống trung bình 7 - 10 tấn củ khô/ha (300 - 400 kg/sào Bắc Bộ)

Tiêu chuẩn củ xuất khẩu: củ to, đường kính 3,5cm trở lên, củ chắc, đồng đều, không bị bệnh.

- Giống tỏi Kinh Môn là giống tỏi truyền thống của địa phương Kinh Môn Hải Dương có nhiều đặc tính quý:

- Tỏi tía lá dày, cứng, màu xanh nhạt, củ chắc vỏ ngoài củ màu tía và cay, thơm hơn tỏi trắng. Dọc thân gần củ có màu tía. Khi thu hoạch có màu trắng ngà. Mỗi củ có 10 - 11 nhánh. Đường kính củ 3,5 - 4 cm. Giống có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận khác.

Tuy nhiên hiện nay giống tỏi quý trên thường người dân khi bán sản phẩm thì để lại một lượng nhỏ để làm giống theo nhu cầu của mình, theo kinh nghiệm, giống không được chọn lọc thường xuyên, chưa có quy trình nhân giống, không có ruộng sản xuất giống riêng nên chất lượng kém: năng suất không cao (khoảng trên dưới 7 tấn/ha), chất lượng kém, nhánh tép tỏi nhỏ không đồng đều, khả năng chống chịu sâu bệnh và khả năng thích ứng giảm...

Ngoài ra, trong suốt giai đoạn vừa qua, chưa có các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học về chọn lọc, phục tráng cho cây hành tỏi giống do nông dân tự để giống theo kinh nghiệm, không được bồi dục chọn lọc, phục tráng thường xuyên. Đây cũng là nguyên nhân chính làm mai một nguồn gen quý, làm giống tỏi Kinh Môn Hải Dương thoái hoá.

Vấn đề cấp thiết hiện nay là phải tiến hành chọn lọc tuyển chọn lại giống tỏi để nâng cao năng suất, khôi phục, duy trì các đặc tính quý về chất lượng và khả năng chống chịu sâu bệnh, khả năng thích ứng của giống tỏi Hải Dương.

Mặt khác, ngày nay trong xu hướng sản xuất thâm canh, cùng với việc gia tăng diện tích sản xuất rau thì việc sử dụng ô ạt các hoá chất, thuốc BVTV cũng như phân hoá học không hợp lý, không khoa học dẫn đến nguy cơ về an toàn vệ sinh thực phẩm ngày càng gia tăng. Do vậy, việc áp dụng quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet- GAP) cho rau nói chung và cho bí xanh cũng như tỏi địa phương Hải Dương nói riêng là rất cần thiết, nhằm đảm bảo cung cấp khối lượng sản phẩm có chất lượng cao, an toàn vệ sinh thực phẩm, góp phần giữ gìn sức khoẻ cho cộng đồng bảo vệ môi trường sinh thái, an

toàn cho người lao động, đảm bảo quyền lợi cho người tiêu dùng, nâng cao lợi thế cạnh tranh mặt hàng hai loại cây nói trên trên thị trường sản xuất, nhất là khi chúng ta đã là thành viên của WTO.

2. Tình hình nghiên cứu ngoài nước

Trong sản xuất nông nghiệp, giống tốt có vai trò rất quan trọng là tiền đề tạo ra những đột phá về năng suất và chất lượng sản phẩm. Nghiên cứu chọn tạo và sản xuất giống rau là một trong những lĩnh vực phát triển nhất của nông nghiệp thế giới.

Tại Nhật Bản, diện tích trồng rau hàng năm là 633.000 ha, ngoài lượng giống tự cung cấp cho sản xuất còn phải nhập 5 tỷ Yên lượng giống/năm. Nhưng bên cạnh đó, Nhật Bản cũng đã xuất khẩu được 7 tỷ Yên lượng giống/năm (1999). Thành công lớn nhất của Nhật Bản trong phát triển giống rau là ứng dụng công nghệ tự bất dục để sản xuất hạt giống họ hành tỏi, họ thập tự...Nhật Bản cũng có nhiều thành công trong chọn tạo giống rau lai F1 họ bầu bí trong đó có bí đỏ, bí xanh và họ hành tỏi. Ngoài ra Nhật Bản cũng rất quan tâm duy trì và phát triển các giống rau bản địa.

Ấn Độ là nước sản xuất rau lớn thứ 2 trên thế giới chỉ sau Trung Quốc. Tại đây hàng năm đã sản xuất giống của 175 loại rau, bao gồm các loại rau ăn lá, ăn hoa, ăn quả và ăn củ để cung cấp cho sản xuất nông nghiệp cả nước. Ấn Độ là một trong những nước là trung tâm khởi nguyên nhiều loại rau của thế giới trong đó đặc biệt là rau họ bầu bí. Ấn Độ đã chọn tạo được nhiều loại giống rau có năng suất cao chất lượng tốt phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Tại Hàn Quốc, trong những năm của thập kỷ 60 còn là nước nhập khẩu hạt giống nhưng cho đến nay đã chuyển thành nước xuất khẩu hạt giống. Các giống sử dụng trong sản xuất chủ yếu là các giống lai F1, trong đó có nhiều loại rau họ bầu bí, họ cà, họ hành tỏi

Trung Quốc là nước đa dạng về khí hậu: Ôn đới, á nhiệt đới.... Ngành sản xuất rau, hạt giống rau rất phát triển, đặc biệt là ở phía nam Trung Quốc, nhiều loại rau họ bầu bí, họ hành tỏi, họ đậu được tập trung nghiên cứu, phát triển mạnh phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Song song với việc nghiên cứu chọn tạo giống mới các nước trên thế giới nhất là những nước phát triển Mỹ, Trung Quốc, Nhật Bản, Pháp...luôn quan tâm nghiên cứu và đẩy mạnh nghiên cứu, duy trì, phát triển các giống rau bản địa quý, phát huy lợi thế và ứng dụng những kỹ thuật mới, công nghệ nông nghiệp

cao trong canh tác, bảo quản chế biến về rau quả, trong đó có cây bí xanh và cây hành tỏi.

*** Cây bí xanh**

Bí xanh là loại quả dùng là thực phẩm rất ngon và bổ mát, ngoài ra bia xanh còn là nguyên liệu tốt cho công nghiệp bánh kẹo (làm mứt, nước giải khát). Do có lớp vỏ dày cứng nên bí có khả năng bảo quản, vận chuyển tốt và là loại rau dự trữ cho giáp vụ và các vùng thiếu rau. Bí xanh là loại rau cho hiệu quả kinh tế cao và được nhiều nước trên thế giới quan tâm nghiên cứu từ lâu. Có nhiều giống mới, năng suất cao chất lượng tốt, nhiều quy trình kỹ thuật tiên tiến được nghiên cứu áp dụng trong canh tác cũng như chế biến.

Bí xanh được nhiều nước quan tâm nghiên cứu và phát triển: Ở Trung Quốc, Đài Loan bí xanh được nghiên cứu từ nhiều năm trước đây: Có nhiều giống mới được chọn tạo có năng suất cao chất lượng tốt. Sản phẩm của bí xanh được chế biến thành các loại bánh kẹo, nước uống hảo hạng, ở Nhật người ta còn chế biến bí xanh thành các sợi như các sợi mì, ở Ý sử dụng bí xanh trong các món hầm....

Vì những mục đích khác nhau nên hướng chọn giống cũng khác nhau: Ở Trung Quốc, Đài Loan người ta thường tạo giống bí xanh có trọng lượng quả to (có loại >10 kg/quả), độ bở cao để làm nhân bánh, làm nước uống. Một số nước thích loại quả nhỏ (Ý) người ta chọn tạo được giống bí đao chanh (1-2 kg/quả) tiện lợi cho việc nấu nướng.

Một số công ty của các nước có đưa ra thị trường nhiều giống mới năng suất cao chất lượng tốt về rau họ bầu bí trong đó có cây bí xanh: Chia Tai (Thái Lan) Known You Seed (Đài Loan), Đại Địa, Trái Đất (Trung Quốc), Tokita Seed, Takii Seed (Nhật Bản).....

*** Cây tỏi**

Cây tỏi có nhiều giá trị dinh dưỡng, giá trị y học, dược học cũng như giá trị kinh tế nên cây tỏi được nhiều quốc gia trên thế giới quan tâm nghiên cứu sử dụng từ rất sớm.

Trong ngành y, tỏi được xem là một vị thuốc cây nhà lá vườn chữa bệnh cả ngàn năm qua, chẳng hạn người Hy Lạp dùng tỏi chữa nhuận tràng, người Trung Hoa dùng tỏi chữa bệnh cao huyết áp hoặc được coi là một thành tố quan trọng dùng trong các loại thuốc gia truyền để chữa nhiều bệnh khác nhau. Bác sỹ nổi tiếng người Pháp, Louis Pasterur qua các nghiên cứu cho thấy tỏi có đặc tính khử trùng (bacteria), siêu vi trùng (virus) và ngay cả ký sinh trùng

(parasite) vì vậy tỏi còn được dùng làm thành phần khử trùng trong thời chiến tranh thế giới thứ hai. Trong thập niên gần đây, các kết quả nghiên cứu đã cho thấy rất nhiều các đặc tính y học của tỏi: ức chế các vi khuẩn gây bệnh đường ruột, trợ giúp điều chỉnh chức năng hệ tiêu hoá, là khắc tinh của ung thư nhờ khả năng trực tiếp ức chế và tiêu diệt các tế bào khối u, ngăn cản sự xâm hại của các hoá chất có độc, kim loại nặng, độc tố và các chất gây ung thư đối với cơ thể. Theo kết quả nghiên cứu của Haydar Haciseferogullari, Musa Ozcan, Fikret Dmitr, tỏi có chứa protein dạng thô, năng lượng chất khô dạng thô, tro, dimethyl sulphit (DMS) và các chất khoáng quan trọng như K, P, Mg, Na, Ca, Fe... Trong đó, protein dạng thô đạt 17%, DMS đạt 0,14%. Các đặc tính vật lý của tỏi như khối lượng, kích thước, độ dày, độ cứng, kích thước tép tỏi cũng được xác định làm cơ sở cho việc sử dụng thiết bị máy móc trong quá trình trồng trọt, thu hái, vận chuyển, bảo quản và các hoạt động chế biến khác.

Với những đặc tính quý giá cả về giá trị dinh dưỡng, giá trị về dược học, y học và giá trị kinh tế đó, tỏi được các nhà khoa học nhiều nước trên thế giới nghiên cứu nhằm sử dụng loại nguyên liệu này một cách có hiệu quả nhất.

Các nhà khoa học của các nước phát triển trên thế giới (Mỹ, Nhật Bản, Pháp, Bungari...) đã chọn tạo ra nhiều giống tỏi mới năng suất cao chất lượng tốt, phục vụ cho các mục đích khác nhau: có giống ăn củ, ăn thân, ăn lá. Tỏi cũng được chế biến thành các sản phẩm khác nhau: tỏi thái lát, tỏi bột, dăm tỏi, tinh dầu tỏi hoặc pha chế với các gia vị khác tạo nên những sản phẩm rất đa dạng hấp dẫn.

3. Thị trường tiêu thụ

Nằm ở vị trí trung tâm các thành phố Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh, tỉnh Hải Dương có thị trường tiêu thụ nông sản lớn với yêu cầu chất lượng cao. Đó là một động lực thúc đẩy sản xuất cây rau màu. Hải Dương cũng là nơi có truyền thống và kinh nghiệm thâm canh trong sản xuất rau quả thực phẩm, với việc hình thành nhiều vùng sản xuất hàng hóa chuyên canh như các vùng: Vùng rau Gia Lộc; hành tỏi Kinh Môn; cà rốt Cẩm Giàng; củ đậu Kim Thành ... Những vùng chuyên canh từng loại rau, củ, quả đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc chỉ đạo sản xuất, ứng dụng khoa học - kỹ thuật của ngành nông nghiệp; phục vụ tưới, tiêu nước của các công ty, xí nghiệp khai thác công trình thủy lợi. Mặt khác, người nông dân có điều kiện để học tập và tích lũy kinh nghiệm trong kỹ thuật canh tác, thâm canh tăng năng suất cây trồng; khối lượng nông sản hàng hóa lớn, tập trung đã tạo điều kiện cho khâu ký kết hợp đồng vận chuyển, bao tiêu sản phẩm.

Tỉnh Hải Dương đang có nhiều chính sách hỗ trợ nông dân để mở rộng quy mô sản xuất tập trung

Để khuyến khích mở rộng sản xuất chuyên canh các loại cây trồng có quy mô lớn, vụ đông 2011 Hải Dương có chính sách hỗ trợ 50% giá giống cho các loại cây gieo trồng tập trung với diện tích từ 10 ha trở lên. Mục đích là tạo ra những vùng chuyên canh có khối lượng sản phẩm hàng hóa lớn, thuận lợi cho việc thu gom, tiêu thụ sản phẩm và các khâu dịch vụ kỹ thuật trong canh tác, bảo vệ và thu hoạch cây trồng.

Có thể nhận định rằng, với 35% diện tích canh tác đưa vào sản xuất rau, màu vụ đông như ở Hải Dương là tỷ lệ khá cao, nhưng việc tiêu thụ sản phẩm vẫn thuận lợi và giá trị lợi nhuận thu được trên cây vụ đông vẫn cao hơn nhiều so với cây lúa. Theo nhận định của lãnh đạo huyện Cẩm Giàng, Gia Lộc, năm nay giá rau, màu, củ, quả cây trồng vụ đông không cao nhưng tiêu thụ tốt và mức giá tương đối ổn định. Lợi nhuận các loại cây trồng vụ đông khác nhau, nhưng tính bình quân, mỗi ha vẫn có thể thu lãi 15-20 triệu đồng. Theo đồng chí Nguyễn Quang Đồng, Phó Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hải Dương thì thị trường tiêu thụ sản phẩm rau vụ đông rất lớn, nhất là các tỉnh miền trung và Nam Bộ. Nếu chỉ đạo, điều hành tốt sản xuất, nâng cấp được hệ thống giao thông, thủy lợi nội đồng, tổ chức tốt việc thu gom, vận chuyển và bao tiêu sản phẩm, chắc chắn còn có thể mở rộng diện tích, nâng cao được năng suất, chất lượng sản phẩm và hiệu quả từ vụ đông còn cao hơn nhiều.

Hiện nay, Hải Dương đang phát triển một số giống rau màu địa phương trong đó có giống giống bí Số 1 và giống bí xanh Sắt chọn lọc, giống tỏi Kinh Môn.... Cây tỏi là một trong 3 loại sản phẩm gia vị xuất khẩu chủ yếu của Việt Nam. Ở Hải Dương có 3 huyện trồng tỏi chính là Kinh Môn, Kim Thành và Nam Sách, trong đó Kinh Môn là huyện có vùng chuyên canh tỏi lớn nhất. Vụ đông năm 2009-2010, huyện Kinh Môn trồng 3.365 ha rau màu các loại, trong đó riêng hành tỏi chiếm 71,6% tổng diện tích. Cây tỏi có giá trị thu nhập cao đạt 110-115 triệu đồng/ha. Trên diện tích chuyên canh tỏi, nông dân Kinh Môn áp dụng công thức luân canh: lúa xuân – rau vụ hè thu – tỏi vụ đông, cho giá trị sản xuất đạt 150 triệu đồng/ha đất canh tác mỗi năm.

Bên cạnh những tiềm năng thế mạnh của tỉnh, chính sách hỗ trợ của tỉnh thì Hải Dương luôn chú trọng một số vấn đề là phát triển sản xuất theo hướng hàng hoá, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong thâm canh tăng vụ phải gắn với bảo vệ và giữ gìn tài nguyên đất canh tác, hạn chế ô nhiễm môi trường do thuốc

bảo vệ thực vật. Có như vậy, phát triển kinh tế nông nghiệp của tỉnh Hải Dương mới đảm bảo sản xuất theo hướng bền vững.

Đối với các loại rau quả địa phương như bí xanh và tỏi... là một trong những loại rau có sức sống rất khoẻ, bên cạnh đó các loại rau này thực tế mang lại giá trị cao về kinh tế cho nông dân ngoài ra còn mang lại giá trị trong y học. Đối với bí xanh và tỏi là loại rau có thể vận chuyển và bảo quản tốt khi vận chuyển đi các vùng xa thiếu rau như Miền Trung, Biển Hải Đảo ...

Như vậy với những điều kiện địa lý thuận lợi của tỉnh Hải Dương; với những chính sách hỗ trợ và những công dụng của các loại rau địa phương như bí xanh, tỏi ... thị trường tiêu thụ hiện nay và trong tương lai rất thuận lợi và có nhiều triển vọng.

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

1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung 1: Điều tra đánh giá tình hình sản xuất giống bí xanh và tỏi địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương

Điều tra thu thập thông tin về tình hình sản xuất và tiêu thụ bí xanh và tỏi tại Hải Dương dựa trên mẫu biểu (Form) được xây dựng sẵn với các nội dung phù hợp từ sản xuất đến tiêu thụ, từ giống đến kỹ thuật trồng trọt. Lấy thông tin theo phương pháp PRA và xử lý theo chương trình Excel. Địa điểm điều tra: 3 huyện, thị thuộc tỉnh Hải Dương. Quy mô điều tra: 10 hộ/xã và 5 xã/1huyện, thời gian điều tra trong năm 2009.

Nội dung 2: Tuyển chọn giống bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương.

Thí nghiệm 1: So sánh, đánh giá một số giống bí xanh địa phương Hải Dương

Thí nghiệm gồm 4 giống

Bí xanh số 1 (Viện cây lương thực và cây thực phẩm tuyển chọn)

Bí xanh Sặt chọn lọc

Bí xanh Cẩng bò (đối chứng)

Bí xanh Hà Nội

Thời gian: Từ 9/2009 đến 12/2010 (Vụ xuân hè và thu đông)

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thí nghiệm 2: So sánh, đánh giá một số giống tỏi địa phương Hải Dương

Thí nghiệm gồm 5 giống:

Tỏi trắng Hải Dương

Tỏi tía Hải Dương

Tỏi trắng Trung Quốc

Tỏi tím (tía ngổ) Trung Quốc (đối chứng)

Thời gian: Từ 9/2009 đến 12/2010 (Vụ đông)

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Nội dung 3: Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương.

*** Đối với cây bí xanh**

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ xuân hè đến sự sinh trưởng phát triển của Bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Thí nghiệm gồm 3 công thức:

Công thức 1: Gieo 20/1 trồng ngày 10/2

Công thức 2: Gieo 5/2 trồng ngày 25/2

Công thức 3: Gieo 20/2 trồng ngày 15/3 (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ thu đông đến sự sinh trưởng phát triển của Bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Thí nghiệm gồm 3 công thức:

Công thức 1: Gieo 25/8 trồng ngày 10/9

Công thức 2: Gieo 10/9 trồng ngày 25/9

Công thức 3: Gieo 25/9 trồng ngày 10/10 (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân đạm đến năng suất chất lượng giống bí xanh Sắt đã được chọn lọc

Thí nghiệm gồm 4 công thức

Công thức 1: 140N + 120P₂O₅ + 140 K₂O

Công thức 2: 160N + 120P₂O₅ + 140 K₂O

Công thức 3: 180N + 120P₂O₅ + 140 K₂O

Công thức 4: 200N + 120P₂O₅ + 140 K₂O (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thời vụ: Xuân hè, Thu đông

Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng phát triển của giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Thí nghiệm gồm 3 công thức

* Vụ Xuân hè: lên luống rộng 2,0 m (Có cắm giàn)

Khoảng cách trồng (cây x hàng) cm:

Công thức 1: 3,2 vạn cây/ha (30 x 150)cm

Công thức 2: 2,5 vạn cây/ha (40 x 150)cm

Công thức 3: 2,0 vạn cây/ha (50 x 150)cm (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

* Vụ Thu đông: lên luống rộng 3,6 m (Không cắm giàn)

Khoảng cách trồng (cây x hàng) cm:

Công thức 1: 2,8 vạn cây/ha (20 x 280)cm

Công thức 2: 1,9 vạn cây/ha (30 x 280)cm

Công thức 3: 1,4 vạn cây/ha (40 x 280)cm (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống bí xanh Sắt Hải Dương đã được chọn lọc

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

*** Đối với cây tỏi**

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của một số thời vụ (vụ thu đông) đến sự sinh trưởng phát triển của giống tỏi địa phương

Thí nghiệm gồm 5 thời vụ:

Thời vụ 1: Trồng 20/9

Thời vụ 2: Trồng 25/9

Thời vụ 3: Trồng 1/10

Thời vụ 4: Trồng 5/10

Thời vụ 5: Trồng 10/10 (đối chứng)

Nền phân bón: Đạm ure 8-10kg/sào; Lân Supe 20kg/sào; Kaliclorua 8-10kg/sào; Phân chuồng 5-10 tạ/sào.

Thí nghiệm được bố trí trên giống tỏi tía địa phương

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của lượng phân đạm đến năng suất chất lượng tỏi địa phương

Thí nghiệm gồm 4 công thức

Công thức 1: 100N + 140P₂O₅ + 170 K₂O

Công thức 2: 120N + 140P₂O₅ + 170 K₂O

Công thức 3: $140N + 140P_2O_5 + 170 K_2O$

Công thức 4: $160N + 140P_2O_5 + 170 K_2O$ (đối chứng)

Thí nghiệm được bố trí trên giống tỏi tía địa phương

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thời vụ: 5/10

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng phát triển của giống tỏi địa phương

Thí nghiệm gồm 4 công thức

Công thức 1: 10 x 5cm (hàng x cây)

Công thức 2: 10 x 10cm (hàng x cây)

Công thức 3: 10 x 15cm (hàng x cây)

Công thức 4: 15 x 15cm (hàng x cây) (đối chứng)

Mật luống rộng 1,0 - 1,2 m

Thí nghiệm được bố trí trên giống tỏi tía địa phương

Địa điểm: Tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Quy mô: 1000m²

Thời vụ: 5/10

Nội dung 4: Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương

** Đối với bí xanh*

Tổ chức, xây dựng mô hình triển khai tại cơ sở theo ô thửa/hộ, không nhắc lại. Tiêu chí hộ tham gia mô hình.

Quy mô: 2 ha.

Thời gian, địa điểm:

Vụ xuân hè 2011: 1,0 ha, tại Tráng Liệt – Bình Giang – Hải Dương

Vụ thu đông 2011: 1,0 ha, tại Quang Minh – Gia Lộc – Hải Dương

Chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng, sâu bệnh hại, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất, hiệu quả kinh tế và so sánh hiệu quả với mô hình khác của địa phương

** Đối với cây tỏi*

Tổ chức, xây dựng mô hình triển khai tại cơ sở theo ô thửa/ hộ, không nhắc lại. Tiêu chí hộ tham gia mô hình.

Quy mô: 3 ha.

Thời gian: Vụ thu đông năm 2010: 0,45 ha

Vụ thu đông 2011: 2,55ha

Địa điểm: tại Thăng Long – Kinh môn – Hải Dương

Chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng, sâu bệnh hại, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất, hiệu quả kinh tế và so sánh hiệu quả với mô hình khác của địa phương

Nội dung 5: Đào tạo, tập huấn, chuyển giao kỹ thuật nhân giống và sản xuất rau an toàn hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) của giống bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương cho cán bộ kỹ thuật và người nông dân vùng trồng bí xanh và tỏi.

Tổ chức đào tạo, tập huấn chuyển giao kỹ thuật trồng bí xanh và tỏi cho nông dân được thực hiện theo phương pháp trao đổi trực tiếp có nông dân tham gia. Hướng dẫn lý thuyết trên lớp và thực hành ngoài thực địa.

Quy mô: 2 lớp với 200 người tham gia

Thời gian: Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật sản xuất giống bí xanh ngày 11/5/2011 tại Tráng Liệt – Bình Giang – Hải Dương và Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật sản xuất giống tỏi ngày 2/11/2011 tại Thăng Long - Kinh Môn - Hải Dương.

2. Vật liệu nghiên cứu

Gồm 4 giống bí: Bí xanh số 1 (Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm chọn tạo), Bí xanh Sắt chọn lọc, Giống bí xanh căng bò, Giống bí xanh Hà Nội.

Thí nghiệm gồm 4 giống tỏi: Tỏi trắng Hải Dương đã chọn lọc, tỏi tía Hải Dương đã chọn lọc và tỏi trắng Trung Quốc, tỏi tía (tía ngổ) Trung Quốc

3. Phương pháp nghiên cứu

+ Điều tra thu thập thông tin về tình hình sản xuất và tiêu thụ bí xanh tại Hải Dương dựa trên mẫu biểu (Form) được xây dựng sẵn với các nội dung phù hợp từ sản xuất đến tiêu thụ, từ giống đến kỹ thuật trồng trọt. Lấy thông tin theo phương pháp PRA và xử lý theo chương trình Excel. Địa điểm điều tra: 3 huyện, thị thuộc tỉnh Hải Dương. Quy mô điều tra: 10 hộ/xã và 5 xã/1 huyện

+ Các thí nghiệm nghiên cứu về so sánh các giống tỏi, bí: Bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 3 lần nhắc lại

+ Các thí nghiệm nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Việt - GAP) cho bí xanh và tỏi (thời vụ, phân bón, mật độ) Bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 3 lần nhắc lại

Các giống bí xanh, tỏi địa phương: được chọn lọc bằng phương pháp chọn lọc cá thể kết hợp với chọn lọc hỗn hợp, duy trì giống gốc: áp dụng theo hệ thống duy trì sản xuất giống siêu nguyên chủng và giống nguyên chủng.

+ Tổ chức, xây dựng mô hình triển khai tại cơ sở theo ô thửa/ hộ, không nhắc lại. Tiêu chí hộ tham gia mô hình.

Phương pháp chọn hộ có quy mô 1-3 sào, có đủ điều kiện về cơ sở vật chất, nhân lực, kỹ thuật tốt, chịu sự chỉ đạo và hướng dẫn kỹ thuật để thực hiện đạt mô hình có hiệu quả kinh tế cao.

+ Tổ chức đào tạo, tập huấn chuyển giao kỹ thuật sản xuất giống bí xanh, tối địa phương an toàn theo hướng VietGAP cho nông dân được thực hiện theo phương pháp đào tạo tiểu giáo viên (*Training of Trainer- TOT*) để đào tạo cho cán bộ kỹ thuật địa phương và khuyến nông viên, đối với nông dân sử dụng phương pháp đào tạo nông dân trên thực địa (*Farmer field school-FFS*)

Số liệu được xử lý theo chương trình IRRISTART.

V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kết quả nghiên cứu khoa học

1.1. Điều tra đánh giá tình hình sản xuất giống bí xanh và tối địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.

1.1.1. Điều tra đánh giá tình hình sản xuất giống bí xanh địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.

Điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ bí xanh tại Hải Dương chúng tôi tiến hành điều tra theo cấp:

Cấp tỉnh, điều tra thu thập số liệu thứ cấp (Diện tích, năng suất, sản lượng) của 12 huyện thị trong tỉnh. Số liệu thứ cấp được thu thập qua Sở Nông nghiệp - PTNT tỉnh Hải Dương, chi Cục thống kê tỉnh và Sở Khoa học công nghệ tỉnh.

Cấp huyện, điều tra thu thập số liệu sản xuất bí xanh của các xã trong huyện, trên cơ sở số liệu của huyện để chọn xã cần điều tra. Số liệu cấp huyện được thu thập thông qua phòng Nông nghiệp - PTNT huyện, Trạm Khuyến nông huyện.

Cấp xã: Chọn 5 xã/huyện, các xã được điều tra phải có đủ các điều kiện sau: Đã sản xuất và tiêu thụ bí xanh trên 3 năm và quy mô sản xuất >5ha/vụ/năm

Các hộ điều tra. Trên cơ sở số liệu thống kê các hộ sản xuất bí xanh của xã chọn 10 hộ/xã điều tra, các hộ được điều tra có 2-3 năm trồng bí xanh, diện tích trồng bí xanh trên 1 sào (360m²)/vụ/năm.

* Kết quả điều tra tình hình sản xuất bí xanh quy mô huyện

Bảng 1: Diện tích, năng suất, sản lượng của cây bí xanh tại các điểm điều tra trong tỉnh Hải Dương

T T	Địa ph- ong	Năm 2006			Năm 2007			Năm 2008		
		DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)	DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)	DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)
	Toàn tỉnh	1887	21,3	40293	1761	21,9	38 667	1742	22,8	39788
I	Ninh Giang	69	21,9	1513	127	22,6	2876	111	25,8	2804
1	Xã Tân Hương	5,0	30,5	152,5	12,0	24,0	288	9,7	27,0	261
2	Xã Nghĩa An	5,2	43,5	226,2	13,0	35,0	455	22,0	32,0	704
3	Xã An Đức	14,0	47,1	659,4	19,0	38,7	753	20,0	41,0	820
4	Xã Quyết Thắng	11,1	20,4	226,4	10,0	22,0	220	8,0	23,0	184
5	Xã Hiệp Lực	16,0	46,5	744,0	15,0	50,0	750	20,0	60,0	1200
II	Tứ Kỳ	260	22,8	5927	209	26,4	5515	102	32,5	3320
1	Xã Minh Đức	7,0	51,4	359,8	23,0	45,2	1039	20,0	35,6	712
2	Xã Tân Kỳ	8,5	45,8	389,3	7,0	32,5	227	10,0	25,6	256
3	Xã Đại Hợp	12,0	25,3	300,0	10,0	22,0	220	9,0	20,0	180
4	Xã Quảng Nghiệp	8,4	28,0	235,2	11,5	27,0	310	9,2	23,0	211
5	Xã Dân Chủ	12,0	24,6	295,0	7,0	25,1	178	9,8	22,3	218
III	Bình Giang	446	20,5	9135	459	20,9	9576	394	21,6	8511
1	Xã Vĩnh Hồng	37,5	28,8	1080	30,0	33,0	990	30,0	32,0	960
2	Xã Cổ Bì	20,0	19,4	388,0	16,0	20,0	320	15,0	20,0	300
3	Xã Tráng Liệt	25,5	22,2	566,1	20,0	22,0	440	17,0	23,0	391
4	Xã Hùng Thắng	30,0	45,3	1359,0	20,0	42,0	840	20,0	42,0	840
5	Xã Tân Việt	19,4	23,3	452,0	17,0	18,0	306	10,0	27,0	270

Kết quả điều tra cho thấy, diện tích trồng bí xanh ở các huyện trong tỉnh Hải Dương không đồng đều, thấp nhất là huyện Ninh Giang bình quân diện tích mới chỉ đạt trên dưới 100 ha/năm, cao nhất là huyện Bình Giang: 446 ha/2006; 459 ha/2007; 394 ha/2008.

Huyện Bình Giang và Ninh Giang là 2 huyện có 1 số xã có truyền thống trồng bí xanh như: xã Tráng Liệt, Cổ Bì và Hiệp Lực, An Đức, Nghĩa An.... Huyện Bình Giang là huyện có giống bí xanh địa phương (giống bí Sặt). Chính vì vậy diện tích trồng bí xanh của huyện Bình Giang luôn đứng đầu toàn tỉnh.

Huyện Tứ Kỳ là huyện có tập quán phát triển cây rau màu hàng hoá từ những năm 90. Cây bí xanh là một cây rau có hiệu quả kinh tế cao được huyện đưa vào và mở rộng từ những năm 2003 đến nay. Các xã có diện tích bí xanh khá lớn là: Tân Kỳ, Minh Đức ...

- Năng suất bí xanh trung bình trong toàn tỉnh trong 3 năm đạt 21 - 22 tấn/ha, huyện có năng suất bình quân thấp hơn là Bình Giang (khoảng 20 tấn/ha). Huyện có năng suất bí xanh cao nhất là Tứ Kỳ (trung bình từ 23 - 32 tấn/ha), riêng trong năm 2008 huyện Tứ Kỳ có năng suất đạt 32,5 tấn/ha.

Năng suất bí xanh tại các xã có truyền thống trồng bí, trình độ thâm canh cao như: xã Tráng Liệt, Tân Việt- Bình Giang, Minh Đức- Tứ Kỳ, An Đức, Hiệp Lực - Ninh Giang... năng suất đạt 35-50 tấn/ha, cá biệt có hộ năng suất đạt trên 60 tấn/ha. Điều này khẳng định rằng năng suất bí xanh phụ thuộc rất nhiều vào trình độ thâm canh của địa phương.

* Kết quả điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ bí xanh quy mô hộ

Bảng 2: Diện tích, năng suất và hiệu quả kinh tế của cây bí xanh tại các điểm điều tra

TT	Địa điểm điều tra	DT (sào/hộ)	NS (kg/sào)	T.thu (đ/sào)	T.chi (đ/sào)	Lãi (đ)	TB giá trị ngày công lao động
I	Huyện Ninh Giang						
1	Xã Tân Hương (TĐ)	1,30	1020	1.548.000	495.000	1.053.000	70.200
2	Xã Nghĩa An (XH)	1,45	1875	3.229.000	1.195.000	2.034.000	81.300
3	Xã An Đức (XH)	1,20	2150	5.159.500	1.180.000	3.979.500	159.200
4	Xã Quyết Thắng (TĐ)	1,10	955	1.441.500	500.000	941.500	62.800
5	Xã Hiệp Lực (XH)	1,47	2195	5.036.500	1.125.000	3.911.500	156.500
II	Huyện Tứ Kỳ						
1	Xã Minh Đức (XH)	1,50	2095	5.014.500	1.125.000	3.889.500	155.600
2	Xã Tân Kỳ (TĐ)	1,00	925	1.373.500	505.000	868.500	58.000
3	Xã Đại Hợp (TĐ)	1,05	925	1.387.500	500.000	887.500	59.200
4	Xã Quảng Nghiệp (TĐ)	1,00	905	1.347.500	500.000	847.500	56.500
5	Xã Dân Chủ (TĐ)	1,03	890	1.326.000	505.000	821.000	54.700
III	Huyện Bình Giang						
1	Xã Vĩnh Hồng (TĐ)	1,15	1195	1.779.500	500.000	1.279.500	85.300
2	Xã Cổ Bi (XH)	1,27	1495	2.998.500	1.125.000	1.873.500	75.000
3	Xã Tráng Liệt (XH)	1,55	1449	3.741.500	1.125.000	2.616.500	104.700
4	Xã Hùng Thắng (TĐ)	1,15	1683	2.511.500	495.000	2.001.500	133.400
5	Xã Tân Việt (TĐ)	1,17	995	1.502.000	500.000	1.002.000	66.800

Ghi chú: XH: Xuân hè

TĐ: Thu đông

Cây bí xanh là cây rau họ bầu bí có tính bản địa cao, khả năng thích ứng rộng, khả năng chống chịu rất tốt nên cây bí có thể trồng tốt cả 2 vụ (xuân hè và thu đông). Qua kết quả điều tra cơ cấu mùa vụ trồng bí xanh tại Hải Dương cho

thấy. Diện tích trồng bí xanh ở Hải Dương chủ yếu vụ xuân hè và vụ thu đông diện tích bí xanh hè thu rất thấp. Trồng bí xanh vụ xuân hè cho hiệu quả kinh tế cao năng suất trung bình từ 1,7- 2-5 tấn/sào, giá bán từ 2000- 3000 đồng/kg thu nhập từ 3,4 - 4,0 triệu đồng. Tại các xã có truyền thống trồng bí lâu đời được tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho thu nhập lãi cao khoảng 3,0 triệu đồng/sào/vụ như xã Tráng Liệt – Bình Giang, An Đức và Hiệp Lực – Ninh Giang, Minh Đức - Tứ Kỳ. Do cây bí xanh đông cho hiệu quả kinh tế khá cao, đầu tư ít, dễ trồng, phù hợp với điều kiện nhân lực và kinh tế của nông dân Hải Dương nên diện tích bí xanh đông còn có khả năng mở rộng lớn trong những năm tới.

Các giống bí xanh hiện trồng trong sản xuất rất đa dạng: giống bí xanh địa phương (bí bộp, bí đao chanh, bí đá, bí cẳng bò...) . Qua kết quả điều tra tại các hộ nông dân trong tỉnh Hải Dương cho thấy các giống bí trồng trong sản xuất hiện nay là giống bí bộp quả to, ngắn, ruột trắng, ăn chua, chất lượng kém chiếm 40%. Các giống bí khác nhau giống bí đá, bí cẳng bò và những giống không có tên do người dân tự đề giống hoặc nhập giống chiếm 50%. Giống bí xanh số 1 của Viện Cây Lương thực - CTP được Sở Khoa học công nghệ chuyển giao trong khuôn khổ đề tài Nông thôn miền núi tại huyện Ninh Giang chiếm khoảng 10%.

Kết quả điều tra về kỹ thuật thâm canh bí xanh tại Hải Dương cho thấy hầu hết các hộ trồng bí xanh hiện nay theo kỹ thuật truyền thống, kinh nghiệm của địa phương, hoặc kỹ thuật truyền tay. Các kỹ thuật trồng và chăm sóc bí xanh ở các địa phương hầu hết là khác nhau và khác nhau ngay ở tại 1 địa phương, một số xã: xã Tráng Liệt- Bình Giang, Minh Đức- Tứ Kỳ, An Đức, Hiệp Lực- Ninh Giang nông dân áp dụng kỹ thuật tương đối tốt. Các xã này đã được tập huấn kỹ thuật do Viện Cây lương thực - CTP giúp đỡ thông qua các nội dung đề tài, dự án.

- Sản xuất và tiêu thụ bí xanh tại Hải Dương hầu hết là sản xuất tự do, tự phát chưa có một cơ quan đứng ra ký hợp đồng bao tiêu bí xanh cho nông dân ngoài Viện Cây lương thực - CTP ký bao tiêu tại xã An Đức- Ninh Giang, Tráng Liệt- Bình Giang với số lượng nhỏ. Do sản phẩm bí xanh được sử dụng đa dạng: bí non, bí già làm rau xanh rất thông dụng, bí già làm mứt bánh kẹo... Chính vì vậy, hiện nay sản phẩm bí xanh rất dễ tiêu thụ trên thị trường, các

vùng sản xuất bí xanh được tư thương đến thu mua hết cho người trồng với giá thỏa thuận theo thời điểm.

Khả năng mở rộng diện tích bí xanh tại Hải Dương: Cây bí xanh là cây rau ăn quả dễ trồng, trồng cho năng suất cao cả 2 vụ xuân hè và thu đông. Đặc biệt trong vụ thu đông (vụ đông sớm) trồng bí xanh không ảnh hưởng đến diện tích cây lương thực của nông dân. Trồng bí xanh đông không cần bắc giàn, trồng thả bò, đầu tư thấp, thị trường đầu ra cho bí xanh đông rất lớn, giá bán cao do vậy khả năng mở rộng diện tích bí xanh đông là rất lớn.

Cây bí xanh trồng cho thu nhập cao. Chi phí đầu vào cho bí xanh thấp, đa số các hộ trồng bí xanh đầu tư 450.000 - 600.000 đồng/sào(vụ thu đông), năng suất đạt 900 - 1.500 kg/sào, giá bán 1.500- 1.700 đ/kg, thu nhập 1.500.000 - 2.000.000 đồng/sào lãi thu từ 800.000 - 1.300.000 đồng/sào, giá trị ngày công lao động đạt từ 55.000 - 86.000 đồng/công, đặc biệt tại xã Hùng Thắng giá trị ngày công lao động đạt tới 133.000đồng/công và vụ xuân hè đầu tư 1.000.000 - 1.200.000 đồng/sào, năng suất 1700 - 2000 kg/sào, giá bán từ 2000- 3000 đồng/kg thu nhập từ 2.500.000 – 5.000.000 đồng/sào lãi thu từ 1.500 000 - 3.900.000 đồng/sào giá trị ngày công lao động đạt từ 75.000 - 160.000 đồng/công..

* Giống và kỹ thuật gieo trồng

+ Giống

- Hầu hết các địa phương đều dùng các giống bí cũ mua từ các đại lý và sau đó tự để giống. Giống bí bộp, bí đá, bí đao chanh, ... được các hộ nông dân trồng phổ biến. Các giống này hiện nay đã thoái hóa, cho năng suất và chất lượng không cao, chống chịu sâu bệnh kém.

+ Kỹ thuật gieo trồng

- Có một số ít xã, nông dân được trạm khuyến nông của huyện tập huấn kỹ thuật trồng bí xanh trong chương trình tập huấn cây vụ Đông. Hầu hết nông dân đều tự thăm quan học kinh nghiệm và trồng theo kỹ thuật truyền thống. Có 3 xã là: Hiệp Lực, An Đức và Hoàng Hanh của huyện Ninh Giang đang thực hiện dự án: Nông thôn Miền núi của Bộ Khoa học Công nghệ là được cung cấp giống bí xanh số 1 và kỹ thuật trồng của Viện Cây lương thực - CTP.

- Hiện nay, nông dân ở các xã điều tra đều mong muốn có mô hình trồng bí xanh bằng giống mới và kỹ thuật tiên tiến để họ tham quan, học tập kinh nghiệm. Nông dân mong muốn các Nhà khoa học tập huấn kỹ thuật và cấp quy trình kỹ thuật tiên tiến để họ áp dụng vào sản xuất bí xanh nhằm đem lại năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao.

* Những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất và tiêu thụ bí xanh.

+ Thuận Lợi:

- Bí xanh dễ trồng, dễ thu hoạch và vận chuyển.
- Đầu tư cho sản xuất bí xanh không cao.
- Hệ thống thủy lợi, giao thông phục vụ cho sản xuất và tiêu thụ bí xanh thuận lợi.

- Quả bí xanh là rau an toàn, có thể thu hoạch theo nhu cầu của thị trường và có thể bảo quản được lâu (2 - 3 tháng).

- Bí xanh trồng được 3 vụ/năm, nhất là trong vụ Thu đông có thể tăng diện tích trồng trên đất hai lúa hoặc một lúa một màu.

- Quả bí xanh có thể thu hoạch 1 lần và bán ngay cho tư thương vận chuyển đi tiêu thụ ở các vùng thiếu rau, không tốn công thu hoạch và tiêu thụ.

+ Khó khăn:

- Chưa có đủ giống mới chất lượng cao phục vụ sản xuất.
- Hầu hết nông dân ở các địa phương chưa có quy trình kỹ thuật tiên tiến và chưa được tập huấn kỹ thuật gieo trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch và bảo quản bí xanh.

- Thời tiết diễn biến phức tạp (không khí lạnh, bão, lốc và mưa đá) đã ảnh hưởng lớn đến sản xuất bí xanh.

- Sâu bệnh xuất hiện ngày càng nhiều ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và chất lượng bí.

- Vật tư nông nghiệp và thuốc BVTV tăng giá cao, đôi lúc chất lượng không bảo đảm.

- Chưa có hợp đồng bao tiêu sản phẩm cho nông dân nên giá bí không ổn định và thường bị ép giá khi thu hoạch rộ

1.1.2. Điều tra đánh giá tình hình sản xuất tỏi địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.

* Kết quả điều tra tình hình sản xuất tỏi quy mô huyện

Bảng 3: Diện tích, năng suất, sản lượng của cây tỏi tại các điểm điều tra trong tỉnh Hải Dương

TT	Địa phương	Năm 2006			Năm 2007			Năm 2008		
		DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)	DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)	DT (ha)	NS (tấn/ha)	SL (tấn)
	Toàn tỉnh	815	6,9	5630	721	6,8	4913	627	6,8	4260
I	Kim Thành	173	7,0	1216	165	7,1	1171	150	7,1	1065
1	Xã Cổ Dũng	15	7,0	105	18	7,2	130	20	6,9	738
2	Xã Thượng Vũ	20	7,1	141	22	7,1	156	25	7,0	175
3	Xã Việt Hưng	4	6,9	28	2	6,8	14	1	7,0	7
4	Xã Tuấn Hưng	3	6,8	20	4	7,1	28	5	7,0	35
5	Xã Cộng Hòa	45	7,1	319	42	7,2	302	40	7,6	304
II	Kinh Môn	311	6,4	1190	261	7,2	1892	211	7,0	1483
1	Xã Thăng Long	150	7,5	1125	112	7,8	874	55	7,3	401
2	Xã Lạc Long	12	6,7	181	11	6,6	73	10	6,6	66
3	Xã Phúc Thành	15	6,5	98	14	6,5	91	12	6,4	77
4	Xã Hiệp Hòa	10	8,2	82	11	8,1	89	10	7,8	78
II	Nam Sách	182	7,5	1365	170	7,2	1224	155	7,1	1100
IV	Thanh Hà	66	7,5	497	50	7,1	355	45	7,0	315
V	Gia Lộc	28	7,0	196	25	7,0	175	23	7,0	161
VI	Chí Linh	8	7,0	182	24	7,1	170	20	7,0	140
VII	Cầm Giàng	2	5,8	47	6	6,2	37	5	6,0	30
VIII	Bình Giang	8	6,1	12	3	6,0	18	2	6,5	13
IX	Thanh Miện	2	7,0	57	7	7,0	49	5	7,0	35
X	Ninh Giang	9	6,5	13	2	7,0	14	3	7,0	21
XI	Tứ Kỳ	26	5,9	53	8	6,0	48	8	6,0	48

Diện tích trồng tỏi địa phương các huyện trong tỉnh Hải Dương không đồng đều, đang có chiều hướng giảm mạnh (từ 815 ha năm 2006 năm 2008 chỉ còn 627 ha).nên sản lượng tỏi tại các địa phương trên địa bàn tỉnh Hải Dương giảm.từ 5630tấn năm 2006 còn 4260 tấn.năm 2008 Một số huyện có tập quán trồng tỏi lâu đời có diện tích lớn như huyện Kim Thành, Kinh Môn, Nam Sách. Các huyện Thanh Miện, Bình Giang, Ninh Giang có diện tích trồng tỏi rất ít.

Năng suất tỏi tương đối ổn định qua các năm khoảng 6-7 tấn/ha. Đặc biệt là vụ Đông năm 2008 tỏi bị mất giá (10.000 – 11.000đ/kg). Vì vậy vụ đông năm 2009 nông dân chuyển sang trồng hành là chính, diện tích trồng tỏi rất thấp. Các năm trước đây, các xã trồng nhiều tỏi trong 2 huyện Kim Thành và Kinh Môn như Cộng Hoà, Thăng Long... đến năm 2009 diện tích trồng tỏi cũng giảm đáng kể, chỉ còn 10 – 30 ha.

Bảng 4: Diện tích, năng suất, sản lượng của các hộ điều tra trong xã

TT	Địa phương	DT/vụ (sào/hộ)	NS (kg/sào)	Tổng thu (đ/sào)	Tổng chi (đ/sào)	Lãi (đ/sào)	TB giá trị ngày công lao động
I	Kim Thành						
1	Xã Cổ Dũng	1,65	273,7	2.937.800	822.000	2.115.800	141.000
2	Xã Thượng Vũ	1,35	284,0	3.112.000	812.000	2.300.000	153.000
3	Xã Việt Hưng	1,55	275,0	2.984.750	797.500	2.187.250	145.000
4	Xã Tuấn Hưng	1,50	277,9	3.083.400	817.000	2.266.400	151.000
5	Xã Cộng Hoà	1,75	282,8	3.125.800	848.000	2.277.800	152.000
II	Kinh Môn						
1	Xã Thăng Long	1,45	249,0	2.591.250	717.000	1.874.250	125.000
2	Xã Lạc Long	1,50	292,4	2.937.650	809.500	2.128.150	141.500
3	Xã Phúc Thành	1,50	262,0	2.526.250	713.000	1.780.550	118.500
4	Xã Hiệp Hoà	1,25	269,8	3.529.000	719.000	2.810.000	187.300

Các xã có diện tích trồng tỏi nhiều là Thăng Long huyện Kinh Môn và Cộng Hoà huyện Kim Thành.

Diện tích trồng tỏi/ hộ ở các xã điều tra từ năm 2006 đến năm 2008 có sự biến động lớn. Hầu hết các xã năm 2008 diện tích trồng tỏi giảm so với các năm trước đây. Điển hình là xã Thăng Long huyện Kinh Môn năm 2006 diện tích trồng tỏi đạt 150ha, năm 2008 chỉ còn 55ha.

*** Kết quả điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ tỏi quy mô hộ**

Tiến hành điều tra 10 hộ/xã kết quả bảng 4 cho thấy: Năng suất tỏi ở các hộ trồng không có sự chênh lệch đáng kể. Xã Cộng Hoà và Cổ Dũng có diện tích trung bình hộ trồng cao nhất (1,65-1,75 sào).

Các hộ trồng tỏi với diện tích trung bình từ 1,25 – 1,75 sào/vụ và cho lãi chưa tính công lao động từ 1,8 – 2,8 triệu đồng/sào.

Giá trị ngày công đạt từ 125.000đ đến 187.300đ/sào.

* Giống và kỹ thuật gieo trồng tỏi

+ Giống

Nông dân trước đây trồng hai giống tỏi là tỏi trắng và tỏi tím. Tỏi tím năng suất thấp hơn nhưng chất lượng cao hơn tỏi trắng, được thị trường chấp nhận. Vì vậy, trong các năm gần đây nông dân chủ yếu trồng giống tỏi tím.

+ Kỹ thuật gieo trồng và thị trường tiêu thụ

- Có một số ít xã, nông dân được trạm khuyến nông của huyện tập huấn kỹ thuật trồng trong chương trình tập huấn kỹ thuật trồng cây vụ đông. Hầu hết nông dân đều tự tham quan học kinh nghiệm và trồng theo kỹ thuật truyền thống.

- Hiện nay hầu hết nông dân ở các xã điều tra đều mong muốn có mô hình trồng tỏi bằng giống mới và kỹ thuật tiên tiến để họ tham quan, học tập kinh nghiệm. Nông dân mong muốn các nhà khoa học tập huấn kỹ thuật và cấp quy trình kỹ thuật tiên tiến để họ áp dụng vào sản xuất tỏi nhằm đem lại năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao.

- Giá bán tỏi tại các địa phương cũng rất khác nhau, phụ thuộc vào thời vụ và vị trí, cũng như thời điểm bán. Tại các địa phương có diện tích trồng tỏi cao thì đạt năng suất, chất lượng và giá bán cao hơn những địa phương sản xuất nhỏ lẻ trình độ thâm canh thấp.

* Những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất và tiêu thụ tỏi

+ Thuận lợi:

- Tỏi tương đối dễ trồng, dễ thu hoạch và vận chuyển.

- Đầu tư cho sản xuất không cao.

- Hệ thống thủy lợi, giao thông phục vụ sản xuất và tiêu thụ thuận lợi.

- Tỏi trồng được trong vụ đông, không ảnh hưởng đến diện tích trồng lúa.

- Tỏi có thể bán ngay sau khi thu hoạch, hoặc bảo quản và bán khi giá cao.

+ Khó khăn:

- Giống tỏi bị thoái hóa, năng suất thấp, củ và tép nhỏ.

- Bảo quản giống khó khăn, thời gian bảo quản dài, hao hụt nhiều, tỷ lệ giống thấp, giá giống cao, gây khó khăn cho các hộ trồng tỏi.

- Chưa có giống mới năng suất, chất lượng cao phục vụ sản xuất.

- Hầu hết nông dân ở các địa phương chưa có quy trình kỹ thuật tiên tiến và chưa được tập huấn kỹ thuật gieo trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch và bảo quản tỏi.

- Thời tiết diễn biến phức tạp, đặc biệt là hạn hán đã ảnh hưởng lớn đến sản xuất tỏi.

- Sâu bệnh xuất hiện ngày càng nhiều và khó phòng trừ.

- Vật tư nông nghiệp và thuốc BVTV tăng giá cao, đôi lúc chất lượng không đảm bảo.

- Chưa có hợp đồng bao tiêu sản phẩm cho nông dân nên giá bán không ổn định và thường bị ép giá khi thu hoạch rộ.

- Đặc biệt đây là mặt hàng mà giá cả phụ thuộc rất nhiều vào tình hình sản xuất và tiêu thụ của Trung Quốc.

1.2. Tuyển chọn giống bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương

1.2.1. Tuyển chọn giống bí xanh địa phương tại Hải Dương

Từ năm 2001 Viện cây lương thực và cây thực phẩm, nhóm nghiên cứu đứng đầu là TS Đào Xuân Thắng đã tiến hành thu thập đánh giá phân lập và chọn lọc các giống bí xanh địa phương của Hải Dương nói riêng và của đồng bằng sông Hồng nói chung. Đặc biệt từ năm 2010 áp dụng phương pháp chọn lọc hỗn hợp nhiều đời cho giống bí xanh Sắt có nhiều đặc tính quý năng suất khá, chịu lạnh, quả dài 60-80cm cùi dày, ít hạt song đang trong tình trạng lẫn tạp phân li thoái hoá nghiêm trọng (theo đề nghị của bà con, lãnh đạo địa phương).

Sau khi giống đã khá ổn định cho so sánh, khảo nghiệm tại địa phương được nhân dân địa phương đánh giá cao.

* Một số đặc điểm hình thái sinh trưởng, phát triển của các giống đưa vào tuyển chọn, với các giống bí xanh khác. Kết quả được trình bày ở bảng 5:

Bảng 5 cho thấy các giống bí đều sinh trưởng, phát triển tốt và gieo trồng được cả 2 vụ xuân hè và thu đông, riêng giống Bí xanh số 1 và giống bí xanh Sắt đã chọn lọc có nhiều ưu điểm nổi trội: Dạng hình đẹp, sinh trưởng phát triển tốt, quả dài, cùi dày màu phớt xanh hấp dẫn. Đặc biệt có độ thuần đồng ruộng cao > 90 %.

Bảng 5. Một số đặc điểm hình thái, sinh trưởng của các giống Bí xanh

Chỉ tiêu	Bí xanh Số1	Bí xanh Sặt chọn lọc	Bí xanh Cẩng bò (đối chứng)	Bí xanh Hà Nội
Thời gian sinh trưởng (ngày): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	100-120 95-110	110-135 105-120	100-120 100-110	100-120 100-110
Thời gian thu quả (ngày): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	30-40 25-35	35-55 30-35	35-50 30-35	35-50 30-35
Mọc đến thu quả đầu (ngày): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	75-85 70-80	80-100 75-85	80-90 75-85	80-90 75-85
Chiều dài dây (m): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	3,5-4,0 2,8-3,5	3,8-4,5 3,0-4,0	3,5-4,2 3,0-4,0	3,8-4,6 3,5-4,2
Số lá trên thân chính: - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	30-35 28-32	35-40 30-38	30-38 28-32	35-45 30-38
Số nhánh trên thân chính: - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	5-6 4-5	4-5 4-5	4-6 4-5	4-6 4-5
Màu sắc thân lá	Xanh đậm, xẻ thùy vừa	Xanh đậm, xẻ thùy vừa	Xanh đậm,xanh, xẻ thùy nông,sâu	Xanh đậm,xanh, xẻ thùy nông,sâu
Màu sắc quả	Xanh đậm khi già lên nhiều phần trắng	Xanh đậm	Xanh đậm, xanh nhạt, trắng xanh	Xanh đậm, xanh nhạt, trắng xanh
Chiều dài quả (cm): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	55-60 50-55	60-70 60-65	60-65 50-60	60-70 60-65
Đường kính quả (cm): - Vụ Xuân hè (gieo 5/2) - Vụ Thu Đông(gieo 25/8)	10-14 10-14	12-16 12-15	10-16 10-15	12-18 8-14
Dây cuì (com) (cm)	3,0-3,5	3,5-4,0	2,0-3,0	2,5-3,0
Độ thuần đồng ruộng(%)	90-95	90-95	60- 65	60- 75

* Năng suất và một số yếu tố cấu thành năng suất bí xanh

Kết quả được trình bày ở bảng 6:

Bảng 6: Năng suất các giống bí xanh trồng tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Thời vụ	Giống	Tổng số quả/ cây	KLTB quả (Kg)	NS cá thể (kg)	NS lý thuyết (tấn/ha)	NS thực thu (tấn/ha)
Xuân hè	Giống bí số 1	1,51	1,91	2,88	72,10	50,47
	Giống bí xanh Sắt chọn lọc	1,55	1,95	3,02	75,56	52,89
	Giống bí xanh Cánh bò (đối chứng)	1,45	1,85	2,68	67,06	46,94
	Giống bí xanh Hà Nội	1,36	1,93	2,62	65,62	45,93
	LSD05			8,7		2,80
	CV%			0,24		12,17
Thu đông	Giống bí số 1	1,45	2,31	3,34	63,64	45,16
	Giống bí xanh Sắt chọn lọc	1,50	2,45	3,66	69,54	48,56
	Giống bí xanh Cánh bò (đối chứng)	1,41	2,29	3,22	61,34	42,93
	Giống bí xanh Hà Nội	1,34	2,44	3,29	62,63	43,85
	CV%			9,5		10,9
	LSD05			0,41		3,34

Ghi chú:

Nền phân: Vụ Xuân hè 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 180 N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Vụ Thu Đông 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 160 N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O.

Gieo hạt: Vụ Xuân hè gieo 5/2. Vụ Thu Đông gieo 25/8. Mật độ: Vụ Xuân hè 2,5 vạn cây/ha (900cây/sào), Vụ Thu đông 1,9 vạn cây/ha (680cây/sào)

Qua bảng 6 cho thấy giống Bí xanh số 1 và giống bí xanh Sắt chọn lọc sai quả, ổn định các đặc điểm về năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất. Giống bí xanh số 1 có khối lượng quả đạt 1,91-2,31 kg /quả, năng suất đạt 45,16- 50,47 tấn/ha. Giống bí xanh Sắt chọn lọc đạt 1,95- 2,45kg/quả, năng suất đạt 48,56- 52,89 tấn/ha cao hơn hẳn giống bí xanh Cánh bò và giống bí xanh Hà Nội là một trong những giống hiện đang được trồng phổ biến hiện nay.

* Chất lượng của bí xanh

Bảng 7: Một số chỉ tiêu phẩm chất quả của một số giống bí xanh

TT	Giống	Chất khô (%)	Đường tổng số (%)	Đường khử (%)	Vitamin C (mg/100g)
1	Giống bí Số 1	9,65	2,62	1,32	12,7
2	Giống bí Sắt chọn lọc	9,71	2,14	1,92	11,8
3	Giống bí Căng bò (đối chứng)	9,16	1,94	1,25	11,3
4	Giống bí Hà Nội	9,35	1,97	1,30	11,6

Ghi chú: Kết quả được phân tích tại Bộ môn Sinh lý sinh hóa và chất lượng nông sản – Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm năm 2011.

Kết quả phân tích cho thấy giống bí xanh Số 1 và giống bí xanh Sắt chọn lọc chất lượng tốt hơn giống bí Căng bò và giống bí Hà Nội.

* Một số sâu bệnh hại bí xanh

Bảng 8: Tình hình nhiễm bệnh trên các giống bí

Tên giống	Sương mai (điểm)	Phấn trắng (điểm)	Héo rũ (%)	Viruts (%)
Bí xanh Số 1	2	2	3	5
Bí xanh Sắt chọn lọc	1	2	3	5
Bí xanh Căng bò (đối chứng)	2	2	7	8
Bí xanh Hà Nội	2	2	3	7

Ghi chú: Bệnh Sương mai và bệnh phấn trắng đánh giá theo thang điểm 1-5 của AVRDC.
Điểm 1: rất khỏe; điểm 5 rất yếu.

Bảng 8 cho thấy Bí xanh số 1 và bí xanh Sắt chọn lọc có khả năng chống chịu một số bệnh chủ yếu: sương mai, phấn trắng, héo rũ, virus khá cao.

Như vậy từ kết quả trên chúng tôi tuyển chọn được giống bí xanh Số 1 (quả xanh đậm, ruột quả có màu phớt xanh, thích hợp với thị hiếu người tiêu dùng, quả dài 50-60 cm, năng suất đạt 45-50 tấn/ha vụ xuân hè và 40-50 tấn/ha vụ thu đông và giống bí xanh Sắt có thời gian sinh trưởng 110-135 ngày ở vụ Xuân hè, 105-120 ngày ở vụ Thu đông; sinh trưởng phát triển khỏe, chịu rét khá; năng suất cao: 45-55tấn/ha (vụ xuân hè) 40-50tấn/ha (vụ thu đông). Quả có dạng hình đẹp vỏ xanh đen, hình thon dài ; dài 60-70cm, có khối lượng bình quân 1,9-2,5kg/quả chất lượng tốt, ít hạt. Cùi (cơm) dày, chắc, màu phớt xanh rất hấp dẫn người tiêu dùng. Đặc biệt quả rất lâu lên phẩn(lâu già), có thể bán ở giai đoạn non đến tận khi trưởng thành (từ 25-50, 60 ngày tuổi không bị chua, không ảnh hưởng đến chất lượng.

Hai giống này được duy trì giống siêu nguyên chủng, nguyên chủng tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm để trên cơ sở đó nhân ra phục vụ sản xuất.

1.2.2. Tuyển chọn giống tỏi địa phương tại Hải Dương

Từ năm 2006 sau khi thu thập các giống tỏi bản địa phát hiện giống tỏi tía địa phương Hải Dương có năng suất khá, rất thơm, chất lượng cao. Giống Tỏi trên đã được trồng duy trì và chọn lọc lại để có năng suất cao, chất lượng đảm bảo như tỏi tía Hải dương vùng nguyên sản Huyện Kinh môn Hải Dương tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm.

Giống được trồng so sánh với các giống tỏi khác đang trồng phổ biến tại Hải Dương. Kết quả được trình bày ở bảng 9:

* Một số đặc điểm hình thái sinh trưởng, phát triển của các giống tỏi

Bảng 9: Đặc điểm hình thái, sinh trưởng năng suất và chất lượng của một số giống tỏi tuyển chọn

Chỉ tiêu	Giống tỏi trắng Hải Dương	Giống tỏi tía Hải Dương	Giống tỏi Trắng Trung Quốc	Tỏi tía Trung Quốc (đối chứng)
Thời gian sinh trưởng (ngày)	120-125	120-125	130-135	155-160
Thời gian từ trồng đến phình củ (ngày)	55-65	55-65	100-110	100-110
Chiều cao cây (cm)	61,1	58,6	55,2	66,8
Số lá (lá)	11,8	11,4	11,7	11,2
Màu sắc và đặc điểm lá	Xanh sẫm, lá rủ ít	Xanh sẫm, lá dày đứng	Xanh vàng, lá rủ	Xanh, lá rủ
Màu sắc và dạng củ khô	Trắng, tròn	Tía, tròn	Trắng, tròn dẹt	Tía, tròn dẹt
Số tép/củ (tép)	17,1	17,6	13,4	13,7

Thời vụ: Vụ thu đông 2010

Kết quả cho thấy giống tỏi trắng và tỏi tía Hải Dương có thời gian thu hoạch 120-125 ngày, các giống tỏi trắng Trung Quốc, tỏi tía Trung Quốc có thời gian sinh trưởng 130-160 ngày. Như vậy thời gian sinh trưởng của giống tỏi trắng và giống tỏi tía Hải Dương phù hợp cho cơ cấu luân canh cây rau màu vụ đông ở các tỉnh phía Bắc.

* Các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất của các giống tỏi

Bảng 10: Năng suất của một số giống tỏi

Tên giống	KLTB/cây (g)	KLTB/củ tươi (g)	KLTB/củ khô (g)	Tỷ lệ củ/cây (%)	NS củ tươi (tấn/ha)	NS củ khô (tấn/ha)
Tỏi trắng HD	45,68	25,03	15,51	54,8	15,66	8,31
Tỏi tía HD	44,05	24,27	15,53	55,1	15,16	8,07
Tỏi trắng Trung Quốc	52,8	22,81	12,74	41,2	12,25	5,52
Tỏi tía Trung Quốc (đối chứng)	116,7	28,47	13,12	24,4	13,58	5,43
CV%					9,4	10,6
LSD _{0,05}					2,1	2,4

Thời vụ: Vụ thu đông 2010

Về năng suất của các giống tỏi cho thấy các giống tỏi Trắng Hải Dương và giống tỏi tía Hải Dương đạt năng suất củ tươi đạt trên 15 tấn/ha. Năng suất củ khô đạt 8- 9 tấn/ha.

* Chất lượng của một số giống tỏi tuyển chọn

Bảng 11: Một số chỉ tiêu phẩm chất quả của một số giống tỏi

Tên giống	Chất khô (%)	Tinh bột (%)	Axit tổng số (%)	Vitamin C (mg/100g)
Tỏi trắng HD	30,55	10,80	0,170	30,47
Tỏi tía HD	33,95	14,13	0,150	28,05
Tỏi trắng Trung Quốc	32,20	15,21	0,179	24,53
Tỏi tía Trung Quốc (đối chứng)	32,75	16,29	0,171	30,58

Ghi chú: Kết quả phân tích tại Bộ môn Sinh lý sinh hóa và chất lượng nông sản – Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm năm 2011.

Kết quả phân tích cho thấy giống tỏi tía Hải Dương và tỏi trắng Hải Dương chất lượng tốt, hàm lượng VitaminC cao.

* Một số sâu bệnh hại tỏi

Bảng 12: Tình hình nhiễm bệnh sương mai và khô đầu lá

Tên giống	Bệnh sương mai (điểm)	Bệnh khô đầu lá (điểm)
Tỏi trắng Hải Dương	1	5
Tỏi tía Hải Dương	1	5
Tỏi trắng Trung Quốc	2	5
Tỏi tía Trung Quốc (đối chứng)	2	5

Ghi chú: Bệnh sương mai và khô đầu lá đánh giá theo thang điểm 1-5 của AVRDC.

Điểm 1: rất khỏe; điểm 5 rất yếu.

Chúng tôi nhận thấy: bệnh sương mai xuất hiện ở tất cả các giống tỏi và ở mức độ nhẹ. Bệnh khô đầu lá xuất hiện phổ biến ở tất cả các giống.

Như vậy qua kết quả trên chúng tôi tuyển chọn được 2 giống tỏi có triển vọng là giống tỏi trắng Hải Dương và tỏi tía Hải Dương phù hợp với điều kiện sinh thái Hải Dương cây gọn, sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất củ tươi đạt 15,16 tấn/ha (tỏi tía) – 15,66 tấn/ha (tỏi trắng), năng suất củ khô đạt 8,31 tấn/ha (tỏi trắng), 8,07 tấn/ha (tỏi tía), chất lượng tốt hơn hẳn các giống của Trung quốc.

1.3. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương.

1.2.1. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh địa phương tại Hải Dương.

* Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến năng suất bí xanh Sặt chọn lọc

Bảng 13. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh Sặt chọn lọc ở một số vụ khác nhau trong vụ xuân hè

Thời vụ gieo	TB số quả/cây (quả)	Khối lượng TB quả (kg)	NS. Cá thể (kg/cây)	NS.thực thu (tấn/ha)
Gieo hạt 20/1	1,1	2,05	2,36	41,38
Gieo hạt 5/2	1,5	2,12	3,18	55,74
Gieo hạt 20/2 (đối chứng)	1,3	2,10	2,73	47,77
CV%			9,3	11,00
LSD.05			0,35	3,85

Ghi chú: Vụ xuân hè năm 2010, năm 2011: Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 180N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Mật độ trồng: 2,5 vạn cây/ha, luống rộng 2m cây cách cây 0,4m.

Trong điều kiện vụ xuân hè chúng tôi tiến hành trồng bí xanh theo phương pháp cấy giàn. Mật độ trồng 2,5 vạn cây/ha.

Trong điều kiện vụ xuân hè, kết quả được trình bày ở bảng 7 cho thấy: Khi gieo hạt 5/2, trồng 25/2 cho trung bình số quả/cây lớn nhất, khối lượng trung bình quả lớn nhất và năng suất cao nhất đạt 55,74 tấn/ha. Khi gieo ở thời vụ sớm 20/1, giai đoạn đầu gặp nhiệt độ thấp, cây bí sinh trưởng phát triển chậm hơn, ra hoa cái nhiệt độ còn thấp nên tỷ lệ đậu quả thấp, quả nhỏ hơn, vì vậy cho năng suất thấp hơn.

Qua kết quả nghiên cứu thời vụ trồng bí xanh Sặt chọn lọc trong điều kiện vụ xuân hè cho thấy, thời vụ trồng bí xanh tốt nhất gieo 5/2 trồng 25/2.

Bảng 14. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh Sặt chọn lọc vụ thu đông

Thời vụ gieo	TB số quả/cây (quả)	Khối lượng TB quả (kg)	NS. Cá thể (Kg/cây)	NS.thực thu (tấn/ha)
Gieo hạt 25/8	1,53	2,36	3,61	48,02
Gieo hạt 10/9	1,35	2,31	3,42	45,47
Gieo hạt 25/9 (đối chứng)	1,14	2,16	2,46	32,74
CV%			8,6	10,0
LSD.05			0,86	4,22

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2010. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 160N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Mật độ trồng: 1,9 vạn cây/ha

Trong điều kiện vụ thu đông chúng tôi tiến hành trồng bí xanh theo phương pháp thả bò trên mặt luống, không cấy giàn. Mật độ trồng 1,9 vạn cây/ha.

Qua kết quả nghiên cứu cho thấy. Nếu gieo hạt ở thời vụ 25/8 và thời vụ gieo 10/9 cho năng suất cao nhất từ 45-48 tấn/ha ác thời vụ gieo muộn cho năng suất thấp hơn do các thời vụ sau giai đoạn ra hoa đậu quả ảnh hưởng của gió mùa đông bắc nên cây sinh trưởng kém, tỉ lệ đậu quả thấp.

* Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến năng suất bí xanh Sặt chọn lọc trong vụ xuân hè

Bảng 15 : Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh Sặt chọn lọc ở các công thức phân bón N khác nhau vụ xuân hè

Công thức bón phân	TB số quả/cây (quả)	Khối lượng TB quả (kg)	NS. Cá thể (kg/cây)	NS.thực thu (tấn/ha)
140 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,1	1,81	1,99	34,84
160 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,4	1,95	2,73	47,77
180 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,5	2,01	3,01	52,76
200 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O (đối chứng)	1,2	2,15	2,58	45,15
CV%			9,0	10,9
LSD.05			0,71	4,20

Ghi chú: Vụ Xuân hè năm 2010, năm 2011. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Gieo hạt: gieo 5/2. Mật độ: 2,5 vạn cây/ha

Đạm là yếu tố dinh dưỡng quan trọng quyết định đến năng suất của cây bí xanh. Qua kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các công thức đạm bón cho giống bí xanh trong vụ xuân hè là: N=140 kg/ha, N=160 kg/ha, N=180 kg/ha và N= 200 kg/ha. Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 15 cho thấy với lượng bón N=180 kg/ha + 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 120 kg P₂O₅ + 140 kg K₂O cho số quả/cây lớn nhất, trung bình đạt 1,5 quả và cho năng suất 52,76 tấn/ha và hiệu quả cao nhất. Khi bón lượng đạm với công thức bón N = 200 kg/ha, thân lá sinh trưởng tốt nhất (cây sinh trưởng sinh dưỡng mạnh hơn) tuy nhiên năng suất không tăng, hiệu quả giảm dần do số lượng quả trên cây thấp.

Khi bón với lượng đạm N = 140 kg/ha và N = 160 kg/ha, cây sinh trưởng phát triển kém, cho năng suất chỉ đạt 34,84 đến 47,77 tấn/ha.

* Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến năng suất bí xanh Sặt chọn lọc trong vụ thu đông

Bảng 16: Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh Sặt chọn lọc ở các công thức phân bón khác nhau trong vụ thu đông

Công thức bón phân	TB số quả/cây (quả)	Khối lượng TB quả (kg)	NS. cá thể (kg/cây)	NS.thực thu (tấn/ha)
140 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,2	1,76	2,11	28,08
160 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,5	2,26	3,39	45,13
180 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O	1,3	2,22	2,88	41,17
200 N + 120 P ₂ O ₅ + 140 K ₂ O (đối chứng)	1,1	2,18	2,39	31,89
CV%			10,5	10,2
LSD.05			0,74	4,26

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2010. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Gieo hạt: gieo 25/8. Mật độ trồng : 1,9 vạn cây/ha

Nghiên cứu ảnh hưởng của phân đạm cho bí xanh trong điều kiện vụ thu đông và được áp dụng theo kỹ thuật trồng bí xanh thả bò, không cắm giàn. kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 16 cho thấy khi bón đạm cho giống bí xanh trên nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 160N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O. Gieo hạt: gieo 25/8. Mật độ trồng: 1,9 vạn cây/ha cho năng suất bí cao nhất, đạt 45,13 tấn/ha. Khi bón với mức phân đạm cao N = 180 kg/ha và N = 200 kg/ha thân lá sinh trưởng tốt nhất (cây sinh trưởng sinh dưỡng mạnh hơn) cho năng suất 41,17 tấn/ha giảm xuống 31,89 tấn/ha, quả hiệu quả kém hơn do số lượng quả trên cây thấp.

* Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất bí xanh Sặt trong điều kiện Hải Dương

Bảng 17: Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống bí xanh Sặt chọn lọc

Mật độ trồng (cây/ha)	TB quả/ cây (quả)	Khối lượng TB quả (kg)	NS cá thể (Kg/cây)	NS.thực thu (Tấn/ha)
Vụ xuân hè				
3,2 vạn cây: (30 x 150)cm	1,37	1,59	2,17	48,79
2,5 vạn cây: (40 x 150)cm	1,51	2,01	3,03	53,11
2,0 vạn cây: (50 x 150) cm (đối chứng)	1,41	2,07	2,91	40,86
CV%			8,3	9,42
LSD.05			0,70	4,17
Vụ thu đông				
2,8 vạn cây: (20 x 280)cm	1,22	1,92	2,30	43,15
1,9 vạn cây: (30 x 280)cm	1,51	2,39	3,58	47,68
1,4 vạn cây: (40 x 280) cm (đối chứng)	1,11	2,32	2,55	25,00
CV%			8,5	10,2
LSD.05			0,84	4,00

Ghi chú: Vụ xuân hè 2010, 2011: Nền phân 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 180 N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O; gieo 5/2. Vụ Thu Đông năm 2010: Nền phân 10 tấn phân hữu cơ VS sông Gianh + 160 N + 120 P₂O₅ + 140 K₂O; gieo 25/8.

Ở vụ xuân với kỹ thuật trồng cắm dàn dóc hình chữ A, với kích thước luống là 2,0 m, trồng 2 hàng/luống với mật độ trồng 2,5 vạn cây/ha cho tổng số quả/cây và năng suất thực thu cao nhất, đạt 53,11 tấn/ha.

Vụ đông trồng bí xanh được chúng tôi tiến hành kỹ thuật trồng luống rộng 3,8m, trồng hai hàng/luống, trồng thả bò không cắm giàn. Đây là kỹ thuật mới được Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm nghiên cứu, chuyển giao trong những năm qua cho kết quả tốt.

Qua kết quả nghiên cứu cho thấy, vụ đông trồng bí ở mật độ 1,9 vạn cây/ha, khoảng cách cây cách cây khoảng 30 cm, hàng cách hàng 280 cm cho hiệu quả nhất nhất đạt năng suất thực thu cao nhất đạt 47,68 tấn/ha.

Như vậy Bí xanh Sắt sinh trưởng tốt phát triển tốt ở một số công thức sau: Thời vụ gieo hạt tốt nhất: 5/2 đến 15/2 (vụ xuân hè) và 25/8 đến 10/9 (vụ thu đông). Mật độ trồng vụ xuân 2,5 vạn cây/ha (trồng cấy dàn), 1,9 vạn cây/ha (vụ đông không cấy dàn). Phân bón: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 180 kg N + 120 kg P₂O₅ + 140 kg K₂O/ha (vụ xuân hè) và 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 160 kg N + 120 kg P₂O₅ + 140 kg K₂O/ha (vụ thu đông) cho năng suất và chất lượng cao nhất.

1.3.2. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho tỏi địa phương tại Hải Dương.

* Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến năng suất của giống tỏi tía Hải Dương

Bảng 18. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống tỏi tía Hải Dương

Thời vụ	KLTB/ cây (g)	KLTB/ củ (g)	Tỷ lệ củ/ cây (%)	Tỷ lệ củ loại (%)	NS củ tươi (tấn/ha)
20/9/2010	38,60	21,25	55,05	5,5	13,34
25/9/2010	40,73	22,75	55,87	5,4	14,33
1/10/2010	44,95	25,48	56,68	5,2	16,05
5/10/2010	44,66	25,21	56,45	6,3	15,88
10/10/2010 (đối chứng)	40,56	22,53	55,56	5,5	13,19
CV%					10,4
LSD.05					1,96

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2010. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 140 N + 140 P₂O₅ + 170 K₂O. Mật độ (hàng x cây): 10 x 10; Củ loại gồm củ nhỏ, củ bung.

Qua kết quả nghiên cứu thời vụ trồng tỏi trong điều kiện vụ thu đông cho thấy, thời vụ ảnh hưởng rất lớn đến năng suất củ ngoài ra còn ảnh hưởng đến số nhánh/củ. Khi trồng thời vụ sớm và muộn gặp điều kiện thời tiết nóng và lạnh giai đoạn đầu nên sự hình thành số nhánh trên củ thấp, do vậy năng suất củ đạt thấp. Thời vụ trồng tỏi tốt nhất từ 1/10 đến 5/10 giai đoạn này gặp điều kiện thuận lợi cho sinh trưởng phát triển của củ đặc biệt là giai đoạn phân hoá hình thành số nhánh/củ.

* Ảnh hưởng của các công thức phân bón đến năng suất tỏi tía

Bảng 19 : Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống tỏi tía ở các công thức phân bón khác nhau

Công thức bón phân	KLTB/ cây (g)	KLTB/ củ (g)	Tỷ lệ củ/ cây (%)	Tỷ lệ củ loại (%)	NS củ tươi (tấn/ha)
100 N + 140 P ₂ O ₅ + 170 K ₂ O	38,8	21,46	55,32	4,3	13,52
120 N + 140 P ₂ O ₅ + 170 K ₂ O	41,7	22,92	54,97	5,9	14,44
140 N + 140 P ₂ O ₅ + 170 K ₂ O	44,8	24,47	54,63	6,1	15,42
160 N + 140 P ₂ O ₅ + 170 K ₂ O (Đ/C)	45,3	23,61	52,14	15,1	14,87
CV%					8,1
LSD.05					1,21

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2010. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 140 P₂O₅ + 170 K₂O. Mật độ (hàng x cây): 10 x 10; thời vụ 5/10; Củ loại gồm củ nhỏ, củ bung

Kết quả nghiên cứu cho thấy với lượng bón N=140kg/ha + 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 140 kgP₂O₅ + 170 kgK₂O cho hiệu quả nhất năng suất củ tươi đạt 15,42 tấn/ha. Khi bón lượng đạm với công thức bón N = 160 kg/ha, khối lượng trung bình cây đạt lớn nhất (45,3 gam/cây) nhưng năng suất không tăng, hiệu quả giảm do tỷ lệ củ trên cây thấp. Đặc biệt với liều lượng đạm cao củ có hiện tượng bị bung (chất lượng giảm) nên tỷ lệ củ loại cao đạt 15,1%.

* Nghiên cứu xác định mật độ trồng thích hợp cho sản xuất cây tỏi tía Hải Dương trong điều kiện Hải Dương.

Bảng 20: Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất của giống tỏi tía HD

Mật độ	KLTB/ cây (g)	KLTB/ củ (g)	Tỷ lệ củ/ cây (%)	Tỷ lệ củ loại (%)	NS củ tươi (tấn/ha)
10 x 5cm (hàng x cây)	20,63	10,83	52,49	35,6	13,54
10 x 10cm (hàng x cây)	43,10	24,15	55,12	6,3	15,21
10 x 15cm (hàng x cây)	50,60	25,48	50,35	29,5	10,70
15 x 15cm (hàng x cây) (đối chứng)	51,02	25,57	50,12	32,7	7,40
CV%					9,6
LSD.05					2,1

Ghi chú: Vụ thu đông năm 2010. Nền phân: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 140 N + 140 P₂O₅ + 170 K₂O. Thời vụ 5/10. Củ loại gồm củ nhỏ, củ bung.

Qua kết quả nghiên cứu cho thấy: Đối với tỏi mật độ là yếu tố quan trọng ảnh hưởng nhiều đến năng suất của củ, ngoài ra còn ảnh hưởng lớn đến chất lượng của tỏi, ảnh hưởng đến số nhánh/củ. Khi trồng với mật độ dày (10x5) khối lượng trung bình cây đạt thấp nhất, cây sinh trưởng kém, củ nhỏ nhiều, củ ít nhánh nên tỷ lệ củ loại đạt cao nhất, khi trồng với mật độ (10x15 và 15x15) khối lượng trung bình trên cây lớn tuy nhiên số cây trên một đơn vị diện tích thấp nên năng suất giảm, mặt khác hiện tượng cây bị bung (chất lượng giảm) chiếm tỷ lệ lớn. Như vậy trồng khoảng cách mật độ 10x10 cm sẽ cho năng suất tối ưu nhất do mật độ cây/ha phù hợp cho tỏi sinh trưởng, phát triển nên năng suất đạt cao 15,21 tấn/ha.

Như vậy tỏi tía Hải Dương sinh trưởng, phát triển tốt ở một số công thức sau: Thời vụ từ 1/10 đến 5/10. Mật độ trồng tốt nhất 10x10 (hàng x cây). Phân bón: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh + 140 kg N + 140 kg P₂O₅ + 170 kg K₂O/ha

1.4. Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, chúng tôi đã xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho giống bí xanh Sắt với quy mô 2ha tại Tráng Liệt – Bình Giang 1ha (vụ xuân hè) với 21 hộ tham gia, tại Quang Minh – Gia Lộc – Hải Dương (vụ thu đông) với 16 hộ tham gia; mô hình sản xuất thương phẩm giống tỏi tía Hải Dương với quy mô 3ha trong đó năm vụ đông năm 2010 là 0,45ha với 8hộ tham gia, năm 2011 là 2,55ha với 50hộ tham gia tại Thăng Long - Kinh Môn – Hải Dương.

1.4.1. Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh địa phương Hải Dương

* Một số đặc điểm sinh trưởng, phát triển và hình thái của giống Bí xanh Sắt chọn lọc tại mô hình

Bảng 21. Một số đặc điểm sinh trưởng phát triển, hình thái chính của giống bí xanh Sắt chọn lọc tại mô hình

TT	Nội dung	Giống Bí xanh Sắt chọn lọc	
		Vụ xuân hè	Vụ thu đông
1	Thời gian sinh trưởng (ngày)	110-120	100-110
2	Thời gian thu quả sau trồng (ngày)	65- 70	60-65
3	Chiều dài thân chính (m)	4,0-4,5	3,2- 3,6
4	Số lá trên thân chính (lá)	35-42	30-38
5	Màu sắc thân lá	Xanh đậm	Xanh đậm
6	Chiều dài quả (cm)	65-75	55-65
7	Đường kính quả (cm)	12-15	10-12
8	Độ dày cùi (cm)	3,0-3,5	3,5 – 4,0
9	Màu sắc vỏ quả	Xanh đậm	Xanh đậm
10	Màu sắc cùi quả	Phớt xanh	Phớt xanh
11	Tỷ lệ bệnh héo rũ (điểm)	2	1
12	Bệnh virus (%)	2-3	3-5

Qua kết quả theo dõi đánh giá cho thấy: giống Bí xanh Sắt chọn lọc có thời gian sinh trưởng từ 110-120 ngày trong vụ xuân hè và 100 -110 vụ thu đông, cho thu quả non sau trồng 60-70 ngày. Hình dạng quả đẹp thon dài dao động 55-75 cm, vỏ xanh đậm, cùi dày từ 3,5-4,0 cm màu phớt xanh, rất hấp dẫn người tiêu dùng.

* Năng suất của giống bí xanh Sắt chọn lọc tại điểm triển khai mô hình

Với tổng diện tích 2 ha tại 2 điểm triển khai mô hình bước đầu đánh giá kết quả về giống bí xanh Sắt chọn lọc được thể hiện ở bảng 22.

Bảng 22. Năng suất và một số yếu tố cấu thành năng suất giống bí xanh Sặt chọn lọc tại các hộ tham gia mô hình năm 2011

Điểm triển khai	Nhóm	NS. thực thu (tấn/ha)	Tổng số hộ đạt (hộ)	Tỷ lệ (%)	Tổng diện tích (ha)
Vụ Xuân hè (tại Tráng Liệt - Bình Giang)	Nhóm 1	45,8	2	9,5	0,08
	Nhóm 2	48,4	6	28,6	0,26
	Nhóm 3	55,7	13	61,9	0,66
	Trung bình	52,67			1,0
Vụ Thu đông (tại Quang Minh- Gia Lộc)	Nhóm 1	38,5	1	6,2	0,06
	Nhóm 2	42,3	3	18,8	0,19
	Nhóm 3	45,7	12	75,0	0,75
	Trung bình	46,61			1.0

- Năng suất là yếu tố quan trọng quyết định đến hiệu quả kinh tế của mỗi hộ gia đình. Năm 2011 qua kết quả bảng 12 cho thấy. Các hộ áp dụng quy trình kỹ thuật rất tốt và cho năng suất bình quân trong vụ xuân hè đạt 52,67 tấn/ha, vụ thu đông đạt 46,61 tấn/ha.

* Chi phí đầu tư cho mô hình bí xanh Sặt chọn lọc tại các hộ tham gia xây dựng mô hình

Để biết được hiệu quả kinh tế về mô hình sản xuất bí xanh đem lại. Chúng tôi sơ bộ đánh giá kết quả thực tế triển khai mô hình từ các hộ, chi phí đầu tư cho 1 sào bí xanh cụ thể như sau:

- Chi phí đầu tư cho 1 sào (360m²) bao gồm: vật tư (giống, phân bón, thuốc BVTV, dóc cắm giàn) và công lao động của các hộ nông dân bỏ ra vụ xuân hè là 2.160.000 đồng như vậy chi phí cho 1ha là 60.000.000 đồng, vụ thu đông 1.638.000 đồng như vậy chi phí cho 1ha là 45.500.000 đồng.

Bảng 23: Tổng hợp chi phí đầu tư cho mô hình sản xuất bí xanh Sặt chọn lọc vụ Thu đông tại mô hình

Đơn vị tính: 1000 đồng

TT	Chi phí đầu tư cho 1 sào(360m ²)	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền
Vụ xuân hè					
1	Hạt giống	Kg	0,035	3500	105,0
2	Phân hữu cơ	Tấn	0,7	400	280
3	Phân đạm ure	Kg	12,5	8	100
4	Phân lân Super	Kg	25	3,5	87,5
5	Phân Kali Clorua	Kg	8,5	15	127,5
6	Thuốc Sâu/bệnh	Kg	-	-	50
7	Dóc cắm giàn	Cây	150	1	150
8	Công lao động	Công	21	60	1260
Cộng					2.160
Chi phí cho 1 ha = 60.000					

Vụ thu đông					
1	Hạt giống	Kg	0,035	3000	105,0
2	Phân hữu cơ	Tấn	0,7	200	280
3	Phân đạm uree	Kg	11	8	88
4	Phân lân Super	Kg	25	3,5	87,5
5	Phân Kali Clorua	Kg	8,5	14	127,5
6	Thuốc Sâu/bệnh	-	-	-	50
7	Công lao động	Công	15	50	900
Cộng					1.638
Chi phí cho 1 ha = 45.500					

* Hiệu quả kinh tế của các điểm triển khai mô hình trồng giống bí xanh Sặt

Cũng như các ngành sản xuất rau khác, sản xuất rau an toàn đáp ứng được tam giác lợi ích: Người sản xuất, người tiêu dùng và người làm dịch vụ. Như vậy, sản xuất rau an toàn cũng sẽ được kích thích phát triển với động lực kinh tế. Đặc biệt khi quá trình sản xuất được ghi chép theo hướng dẫn của tiêu chuẩn VietGAP thì lợi ích của các bên được đảm bảo một cách bền vững. Sơ bộ tính toán hiệu quả kinh tế: Đối với bí xanh, qua bảng 1 cho thấy khi áp dụng giống mới và quy trình kỹ thuật mới sẽ cho năng suất vượt hơn so với đối chứng 5 tấn/ha. Áp dụng thâm canh theo hướng Việt Gap, cho sản phẩm bí xanh an toàn (sử dụng hợp lý phân bón N – P – K, thời vụ mật độ hợp lý, giảm thuốc sâu bệnh...) nên hiệu quả kinh tế thu được từ sản phẩm tăng thêm (giá thành sản phẩm an toàn cao hơn và thị hiếu người tiêu dùng ưa chuộng hơn). Như vậy hiệu quả kinh tế thu được khi áp dụng giống mới, và sản xuất theo hướng Việt Gap sẽ thu hiệu quả vượt so với đối chứng (không sử dụng giống chọn lọc và quy trình kỹ thuật) 1ha là: 50-60%.

Bảng 24: So sánh hiệu quả của mô hình bí xanh so với đối chứng trên một đơn vị diện tích

Chỉ tiêu	Vụ xuân		Vụ đông	
	Mô hình (50tấn/ha)	Đối chứng (45tấn/ha)	Mô hình (45tấn/ha)	Đối chứng (40tấn/ha)
Giá bán trung bình (đồng/kg)	2.900	2.500	3.500	3.000
Tổng thu nhập (triệu đồng/ha)	145	112	157,5	120
Tổng chi phí (triệu đồng/ha)	60	60	45,5	45,5
Lãi thuần (triệu đồng/ha)	85	52	112	74,5
So sánh (%)	160	100	150	100

* Kết quả phân tích mức dư lượng trong sản phẩm bí xanh Sặt chọn lọc

Bảng 25: Kết quả phân tích hàm lượng dư lượng Nitrat, kim loại nặng và thuốc BVTV các mẫu bí xanh Sặt tại Công ty cổ phần ENASA Việt Nam

Chỉ tiêu	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3
Pb (Chì)	0,14	0,16	0,052
As (Asen)	0,12	0,09	0,14
Cd (Cadimi)	0,013	0,015	0,011
Cu (Đồng)	2,19	2,27	2,58
Hg (Thủy ngân)	-	-	-
Nitrat (NO_3^-)	118	227	115
Cypermethrin	-	-	-
Metalaxyl	-	-	-
Diafenthuron	-	-	-
Coliorm	110	100	100
E.Coli	-	-	-
Salmonella	-	-	-

Chú thích: (-)Không phát hiện; Mức dư lượng Nitrat (NO_3^-) tối đa cho phép ở Bí xanh là 400 (mg/kg); As (Asen) là 0,2mg/kg; Pb (Chì) là 0,5mg/kg Cd (Cadimi) là 0,02 mg/kg

Sản phẩm bí xanh tại mô hình đưa phân tích đảm bảo dưới ngưỡng cho phép ở tất cả các chỉ tiêu.

1.4.2. Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho tỏi tía địa phương Hải Dương

* Một số đặc điểm sinh trưởng, phát triển và hình thái của giống tỏi tía Hải Dương tại mô hình

Bảng 26: Đặc điểm hình thái, sinh trưởng giống tỏi tía Hải Dương tại mô hình

Chỉ tiêu	Giống tỏi tía Hải Dương
Thời gian sinh trưởng (ngày)	120-125
Thời gian từ trồng đến phình củ (ngày)	50-65
Chiều cao cây (cm)	60,3
Số lá (lá)	11,5
Màu sắc và đặc điểm lá	Xanh sẫm, lá dày đứng
Màu sắc củ	Tía, tròn
Số tép/củ	15-23
Bệnh sương mai (điểm)	1

Kết quả cho thấy giống tỏi tía Hải Dương tại mô hình sinh trưởng phát triển tốt có thời gian sinh trưởng 120-125 ngày cây gọn, lá dày xanh sẫm đứng, chiều cao cây đạt trung bình 60,3 cm.

* Năng suất của giống tỏi tía Hải Dương tại điểm triển khai mô hình

Với tổng diện tích 3 ha trong 2 năm triển khai mô hình đánh giá kết quả về giống tỏi tía Hải Dương được thể hiện ở bảng 12.

Bảng 27. Năng suất và một số yếu tố cấu thành năng suất giống tỏi tía Hải Dương tại các hộ tham gia mô hình tại Thăng Long - Kinh Môn - Hải Dương

Điểm triển khai	Nhóm	NS. thực thu (tấn/ha)	Tổng số hộ đạt (hộ)	Tỷ lệ (%)	Tổng diện tích (ha)
Vụ thu đông năm 2010	Nhóm 1	13,5	0	0	0
	Nhóm 2	14,4	2	25,0	0,12
	Nhóm 3	15,5	6	75,0	0,33
	Trung bình	15,2			0,45
Vụ thu đông năm 2011	Nhóm 1	13,5	3	6,0	0,15
	Nhóm 2	14,5	9	18,0	0,46
	Nhóm 3	15,5	38	76,0	1,94
	Trung bình	15,2			2,55

- Kết quả cho thấy các hộ nông dân tiếp thu quy trình kỹ thuật rất tốt cho năng suất bình quân 15,2 tấn/ha mô hình .

*Chi phí đầu tư cho trồng tỏi tía Hải Dương tại điểm triển khai mô hình

- Chi phí đầu tư cho 1 sào (360m²) bao gồm: vật tư (giống, phân bón, thuốc BVTV) và công lao động của các hộ nông dân bỏ ra hết: 2.950.000 đồng. Chi phí cho 1ha là 82.000.000 đồng

Bảng 28: Tổng hợp chi phí đầu tư cho mô hình sản xuất tỏi tía tại mô hình
Đơn vị tính: 1000 đồng

TT	Chi phí đầu tư cho 1 sào(360m ²)	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền
1	Giống	Kg	35	40	1.400
2	Phân hữu cơ	Tấn	0,7	400	280
3	Phân đạm uree	Kg	11	8	88
4	Phân lân Super	Kg	32	3,5	112
5	Phân Kali Clorua	Kg	10	15	150
6	Thuốc Sâu/bệnh	-	-	-	20
7	Công lao động	Công	15	60	900
Cộng					2.950
Chi phí cho 1 ha = 82.000					

Số liệu được tổng hợp qua điều tra tại điểm triển khai mô hình

* Hiệu quả kinh tế của các điểm triển khai mô hình trồng giống tỏi tía Hải Dương

Đối với tỏi cũng vậy nếu áp dụng giống được phục tráng: 1ha tăng được 2tấn/ha tỏi tươi. Áp dụng thâm canh theo hướng Việt Gap, cho sản phẩm tỏi an toàn (sử dụng hợp lý phân bón N - P - K, thời vụ, mật độ hợp lý, giảm thuốc

sâu bệnh...) nên hiệu quả kinh tế thu được từ sản phẩm tăng thêm 15% (giá thành sản phẩm an toàn cao hơn và thị hiếu người tiêu dùng ưa chuộng hơn). Như vậy hiệu quả kinh tế thu được khi áp dụng giống mới, và áp dụng quy trình mới sản xuất theo hướng Viet GAP sẽ thu hiệu quả vượt so với đối chứng (không sử dụng giống chọn lọc và quy trình kỹ thuật) 1ha là: 73%

Bảng 29: So sánh hiệu quả của mô hình tỏi so với đối chứng trên một đơn vị diện tích

Chỉ tiêu	Mô hình (15tấn/ha)	Đối chứng (13tấn/ha)
Giá bán trung bình (đồng/kg)	14.000	12.000
Giá bán trung bình (đồng/kg)	14.000	12.000
Tổng thu nhập (triệu đồng)	210	156
Tổng chi phí (triệu đồng)	82	82
Lãi thuần (triệu đồng)	128	74
So sánh (%)	173	100

1.5. Đào tạo, tập huấn, chuyển giao kỹ thuật nhân giống và sản xuất rau an toàn hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) của giống bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương cho cán bộ kỹ thuật và người nông dân vùng trồng bí xanh và tỏi.

1.5.1. Tổ chức đào tạo, tập huấn

Năm 2011 đề tài đã tổ chức được 2 lớp tập huấn trong đó một lớp về chuyển giao kỹ thuật sản xuất bí xanh địa phương Hải Dương hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt cho nông dân vùng triển khai đề tài với tổng số 100 lượt người tham gia; một lớp về chuyển giao kỹ thuật sản xuất tỏi địa phương Hải Dương hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt cho nông dân vùng triển khai đề tài với tổng số 100 lượt người tham gia.

Các học viên tham gia đã lắng được lý thuyết và thực hành khá thành thạo các kỹ thuật trong quy trình kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) đối với bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương.

Các học viên được nghe cán bộ, chuyên gia ngành rau quả của Viện Cây lương thực giới thiệu chi tiết về kỹ thuật trồng, chăm sóc phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch bảo quản giống bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương. Qua lớp tập huấn các học viên tham gia đã nắm được cơ bản các biện pháp kỹ thuật về trồng, chăm sóc và sản xuất giống bí xanh và tỏi địa phương.

1.5.2. Tổ chức Hội thảo thực địa để đánh giá kết quả đề tài

Đề tài đã tổ chức được 2 cuộc hội thảo đầu bờ thăm quan đánh giá kết quả mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương. Ban chủ nhiệm đề tài đã kết hợp với UBND huyện Bình Giang, Gia Lộc, Kinh Môn và các cơ quan chuyên môn của huyện tổ chức thành công cuộc Hội thảo tham quan đánh giá mô hình sản xuất giống bí xanh và tỏi địa phương vụ xuân hè và vụ Thu đông. Hội thảo với sự tham gia của lãnh đạo Sở nông nghiệp Bình Giang, Hải Dương, Viện Cây lương thực- CTP và đại biểu đại diện cho các xã tham gia đề tài và đại diện cho các hộ nông dân tiêu biểu đi thăm và đánh giá. Hội thảo đã tổng kết, đánh giá cao công tác triển khai và hiệu quả kinh tế của mô hình trồng giống bí xanh và tỏi địa phương.

2. Tổng hợp các sản phẩm đề tài

2.1. Các sản phẩm khoa học

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng theo kế hoạch năm	Số lượng đạt được	% so kế hoạch	Ghi chú
1	Giống bí xanh địa phương Hải Dương	giống	1- 2	2	100%	
	Giống tỏi địa phương Hải Dương	giống	1- 2	2	100%	
2	Hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác bí xanh theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Việt - GAP)	quy trình	1	1	100%	
	Hoàn thiện quy trình kỹ thuật canh tác tỏi theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Việt - GAP)	quy trình	1	1	100%	
3	Mô hình sản xuất bí xanh địa phương phục vụ sản xuất hàng hoá	mô hình	1	1	100%	
	Mô hình sản xuất tỏi địa phương phục vụ sản xuất hàng hoá	mô hình	1	1	100%	

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

Số TT	Số lớp	Số người/lớp	Ngày /lớp	Tổng số người			Ghi chú
				Tổng số	Nữ	Dân tộc thiểu số	
1	02	100	1	200	91		Trong đó: 1 lớp đào tạo tập huấn, chuyển giao kỹ thuật sản xuất bí xanh an toàn theo hướng Viet – GAP; 1 lớp đào tạo tập huấn, chuyển giao kỹ thuật sản xuất tỏi an toàn theo hướng Viet – GAP

3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu

3.1. Hiệu quả môi trường

Đề tài thành công góp phần bảo vệ môi trường sinh thái xanh sạch đẹp, làm phong phú sản phẩm rau và cung cấp khối lượng lớn sản phẩm rau an toàn cho thị trường hai loại rau trên, bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

Giống được chọn lọc tuyển chọn có khả năng chống chịu tốt với sâu bệnh, do đó hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, áp dụng quy trình sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn Viet-GAP sẽ làm lành mạnh hoá môi trường trong quá trình canh tác.

3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

Cũng như các ngành sản xuất rau khác, sản xuất rau an toàn đáp ứng được tam giác lợi ích: Người sản xuất, người tiêu dùng và người làm dịch vụ. Như vậy, sản xuất rau an toàn cũng sẽ được kích thích phát triển với động lực kinh tế. Đặc biệt khi quá trình sản xuất được ghi chép theo hướng dẫn của tiêu chuẩn Viet-GAP thì lợi ích của các bên được đảm bảo một cách bền vững. Tính toán hiệu quả kinh tế: Đối với bí xanh, qua bảng 1 cho thấy khi áp dụng giống mới và quy trình kỹ thuật mới sẽ cho năng suất vượt hơn so với đối chứng 5 tấn/ha. Áp dụng thâm canh theo hướng Việt Gap, cho sản phẩm bí xanh an toàn

(sử dụng hợp lý phân bón N – P – K, thời vụ mật độ hợp lý, giảm thuốc sâu bệnh...) nên hiệu quả kinh tế thu được từ sản phẩm tăng thêm 15% (giá thành sản phẩm an toàn cao hơn và thị hiếu người tiêu dùng ưa chuộng hơn). Như vậy hiệu quả kinh tế thu được khi áp dụng giống mới, và sản xuất theo hướng Việt Gap sẽ thu hiệu quả vượt so với đối chứng (không sử dụng giống chọn lọc và quy trình kỹ thuật) 1ha là: 60%

Đối với tỏi cũng vậy nếu áp dụng giống được phục tráng: 1ha tăng được 2tấn/ha tỏi tươi. Áp dụng thâm canh theo hướng Việt Gap, cho sản phẩm tỏi an toàn (sử dụng hợp lý phân bón N – P – K, thời vụ, mật độ hợp lý, giảm thuốc sâu bệnh...) nên hiệu quả kinh tế thu được từ sản phẩm tăng thêm 15% (giá thành sản phẩm an toàn cao hơn và thị hiếu người tiêu dùng ưa chuộng hơn). Như vậy hiệu quả kinh tế thu được khi áp dụng giống mới, và áp dụng quy trình mới sản xuất theo hướng Viet GAP sẽ thu hiệu quả vượt so với đối chứng (không sử dụng giống chọn lọc và quy trình kỹ thuật) 1ha là: 73%

Các công ty, các doanh nghiệp cũng như người nông dân sản xuất giống rau của Hải Dương và một số tỉnh đồng bằng sông Hồng sẽ được hưởng lợi từ kết quả của đề tài là các giống rau chất lượng tốt: Giống bí xanh, tỏi đã được tuyển chọn, quy trình kỹ thuật duy trì cho hai loại rau trên.

Các tổ chức hợp tác xã, nhóm hộ và cá nhân tham gia sản xuất rau hàng hoá cho hai loại rau trên sẽ được chuyển giao giống tốt, năng suất cao và quy trình sản xuất an toàn theo hướng Viet - GAP.

Kết quả của đề tài chọn lọc, tuyển chọn được các giống bí xanh, tỏi năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu sâu bệnh khá mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người sản xuất, đồng thời thúc đẩy mở rộng diện tích cho các loại rau đặc sản này

Đề tài đã góp phần tạo công ăn việc làm cho nông dân: Mỗi ha bí xanh 600 công, mỗi ha tỏi 500 công.

Đề tài góp phần duy trì và phát triển 2 giống rau đặc sản bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương, góp phần giữ gìn nguồn gen quý hiếm. Đảm bảo môi trường sinh thái.

Đề xuất phương pháp chọn lọc, tuyển chọn, duy trì, lưu giữ và bảo quản nguồn gen các giống rau đặc sản quý hiếm của từng địa phương cũng như nguồn gen cây trồng quý hiếm của cả nước.

Nâng cao kiến thức trong lĩnh vực nghiên cứu chọn lọc, tuyển chọn, và nhân giống rau truyền thống, bản địa, đặc sản.

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

4.1. Tổ chức thực hiện

TT	Tên tổ chức	Địa chỉ	Hoạt động đóng góp cho đề tài
1	Viện Cây lương thực và CTP	Liên Hồng - Gia lộc - Hải Dương	Cơ quan chủ trì đề tài
2	Đơn vị: Bộ môn Cây thực phẩm	Viện Cây lương thực – CTP	Đơn vị thực hiện đề tài
3	Các phòng Nông nghiệp & PTNT, Trạm Khuyến nông và các HTX có liên quan.	Tráng Liệt - Bình Giang, Thăng Long - Kinh Môn, Quang Minh – Gia Lộc	Đơn vị phối hợp xây dựng mô hình

4.2. Sử dụng kinh phí

ĐV tính: đồng

TT	Nội dung chi	Kinh phí theo dự toán	Kinh phí được cấp	Kinh phí đã sử dụng
1	Thuê khoán chuyên môn	138.720.000	138.720.000	138.720.000
2	Nguyên vật liệu, năng lượng	130.960.000	130.960.000	130.960.000
3	Trang thiết bị, máy móc			
4	Đào tạo, tập huấn	12.650.000	12.650.000	12.650.000
5	Chi khác	117.670.000	117.367.500	117.367.500
	Tổng cộng	400.000.000	399.697.500	399.697.500

V. KẾT LUẬN

1. Kết luận

Trong năm 2009-2011 đề tài “Nghiên cứu phát triển giống bí xanh và tỏi địa phương phục vụ sản xuất hàng hóa tại Hải Dương” đã được triển khai đúng tiến độ đảm bảo số lượng, quy mô, chất lượng cũng như các thí nghiệm về nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương, đã hoàn thành tốt các nội dung và mục tiêu trong hợp đồng số 24/HĐ - NCKH - DAKHCNN ngày 9 tháng 9 năm 2009 đã ký giữa Giám đốc dự án Khoa học công nghệ nông nghiệp với Viện trưởng Viện Cây lương thực - Cây thực phẩm cụ thể:

1. Đã điều tra và tổng kết được hiện trạng sản xuất bí xanh tại 3 huyện và 15 xã của tỉnh Hải Dương, hiện trạng sản xuất tỏi tại 2 huyện và 10 xã của tỉnh Hải Dương.

2. Đã tuyển chọn được:

Giống Bí xanh số 1: Giống có thời gian sinh trưởng 95-110 ngày ở vụ thu đông, 100-120 ngày vụ xuân hè, sinh trưởng, phát triển khỏe, có năng suất cao 1,5-1,8 tấn/sào Bắc Bộ/vụ tương đương với 45-50 tấn/ha (vụ xuân hè); 40-45 tấn/ha (vụ thu đông). Quả có chất lượng cao: Dài 50-60 cm, vỏ xanh đậm, khi già có phủ một lớp phấn trắng, đặc, ít hạt, cùi dày có màu phớt xanh, nặng

1,9 –2,3 kg/quả, cho hiệu quả kinh tế cao. Vốn đầu tư ít, giá bình quân cho 2000-3500đồng/kg, mỗi ha cho thu nhập 55-80 triệu đồng/ha.

Giống bí xanh Sắt chọn lọc: là giống mới chọn lọc có thời gian sinh trưởng 110-135 ngày ở vụ xuân hè, 105-120 ngày ở vụ thu đông; sinh trưởng phát triển khỏe, chịu rét khá; năng suất cao: 45- 55tấn/ha (vụ xuân hè) 40-50tấn/ha (vụ thu đông). Quả có dạng hình đẹp vỏ xanh đen, hình thon dài; dài 60-70cm, có khối lượng bình quân 1,9-2,5 kg/quả, chất lượng tốt, ít hạt. Cùi (com) dày, chắc, màu phớt xanh rất hấp dẫn người tiêu dùng. Đặc biệt quả rất lâu lên phân(lâu già), có thể bán ở giai đoạn non đến tận khi trưởng thành (từ 25-50, 60 ngày tuổi không bị chua) không ảnh hưởng đến chất lượng. Vốn đầu tư ít, giá bình quân cho 3-4 nghìn thu nhập 80-100 triệu đồng/ha.

Giống tỏi trắng Hải Dương và tỏi tím Hải Dương phù hợp với điều kiện sinh thái Hải Dương cây gọn, sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất củ tươi đạt 15,16 tấn/ha (tỏi tím) – 15,66 tấn/ha (tỏi trắng), năng suất củ khô đạt 8,31tấn/ha (tỏi trắng), 8,07 tấn/ha (tỏi tím), chất lượng tốt.

3. Đề tài đã nghiên cứu hoàn thiện 2 quy trình: quy trình kỹ thuật sản xuất bí xanh theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP); quy trình kỹ thuật sản xuất tỏi theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP)

4. Đề tài đã chuyển giao quy trình kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho mô hình sản xuất thương phẩm bí xanh Sắt với quy mô 2ha tại Tráng Liệt – Bình Giang (vụ xuân hè), tại Quang Minh – Gia Lộc – Hải Dương (vụ thu đông); mô hình sản xuất thương phẩm giống tỏi tím Hải Dương với quy mô 3ha tại Kinh Môn – Hải Dương. Tổng số hộ tham gia 95 người trong đó có 52 hộ là phụ nữ. **Kết quả cho thấy cây bí xanh và tỏi tại mô hình sinh trưởng phát triển tốt và tương đối đồng đều năng suất đạt trên 50tấn/ha (đối với bí xanh vụ xuân hè) lãi thuần đạt trên 85 triệu đồng/ha, năng suất đạt trên 45 tấn/ha (đối với bí xanh vụ thu đông) lãi thuần đạt trên 112 triệu đồng/ha; năng suất tỏi tươi đạt trên 15 tấn/ha và lãi thuần đạt trên 128 triệu đồng/ha.**

Sản phẩm bí xanh và tỏi địa phương sản xuất theo quy trình sẽ an toàn cao cho người sử dụng vì dư lượng các chất gây độc (dư lượng thuốc BVTV, kim loại nặng, hàm lượng nitrát) không vượt mức cho phép, không nhiễm vi sinh do được sản xuất theo quy trình có bố trí thời vụ, mật độ, phân bón và quản lý phòng trừ sâu bệnh hợp lý nên giảm lượng thuốc bảo vệ thực vật trong quá trình sản xuất. Ngoài ra sản phẩm không có nguy cơ nhiễm các loại vi khuẩn, virus, nấm mốc do có lớp vỏ dày (ở bí xanh), mùi xua đuổi và vỏ bảo vệ ở tỏi. Sản phẩm có thể để tự nhiên không cần bảo quản trong một giai đoạn dài.

Sản phẩm bí xanh và tỏi địa phương có chất lượng tốt (ngon, đẹp...) nên được người tiêu dùng trong và ngoài nước chấp nhận

Nông dân sản xuất có sự hỗ trợ về vật tư, kiến thức thông qua đào tạo tập huấn. Sản phẩm ra thị trường có nguồn gốc rõ ràng.

5. Đề tài đã tổ chức được 2 lớp tập huấn, chuyển giao kỹ thuật sản xuất bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt cho 200 lượt người tham gia trong đó số phụ nữ chiếm 91 người tại các xã tham gia mô hình. Các học viên tham gia đã lắng nghe lý thuyết và thực

hành khá thành thạo các kỹ thuật trong quy trình kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP).

Đề tài đã tổ chức được 2 cuộc hội thảo đầu bờ thăm quan đánh giá kết quả mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương. Hội thảo đã tổng kết, đánh giá cao công tác triển khai và hiệu quả kinh tế của mô hình trồng giống bí xanh và tỏi địa phương.

Trong quá trình thực hiện đề tài đã có 3 cán bộ Khuyến Nông ở xã Tráng Liệt - Bình Giang, xã Quang Minh - Gia Lộc và xã Thăng Long - Kinh Môn tham gia chỉ đạo mô hình. Tham gia chỉ đạo các cán bộ Khuyến nông học hỏi được những tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất bí xanh và tỏi địa phương nhằm nâng cao hiệu quả chỉ đạo mô hình tại địa phương.

Kết quả của đề tài đã được đăng trên tạp trí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn T12/2011.

2. Đề nghị

Với những kết quả đạt được, đề tài đã được Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn nghiệm thu, đề nghị phổ biến nhân rộng quy trình và mô hình với quy mô tập trung tại nhiều địa phương trồng rau màu trong tỉnh Hải Dương.

Ngày tháng 01 năm 2012

Cơ quan thực hiện đề tài

Chủ nhiệm đề tài

Viện Cây lương thực và cây thực phẩm

TS. Đào Xuân Thảng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Thị Phương Anh (1996). *Rau và trồng rau*. Giáo trình Cao học nông nghiệp. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. NXB Nông nghiệp . Tr.254.
2. Bộ Nông nghiệp & PTNT (2008). *Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi an toàn tại Việt Nam (Viet-GAP)*.
3. Trần Đình Long (1997). Chọn giống cây trồng. NXB nông nghiệp
4. Phạm Chí Thành (1998). Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng.
5. Trần Khắc Thi, Nguyễn Thị An, Trần Ngọc Hùng (2005). *Nghiên cứu xây dựng hệ thống sản xuất hạt giống một số loại rau và bước đầu vận hành hệ thống đó phục vụ cho vùng rau Hà Nội*.
6. Trần Khắc Thi, Lê Thị Thuỷ, Tô Thị Thu Hà (2008). *Rau ăn củ, rau gia vị (trồng rau an toàn năng suất cao)*. NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ. Tr 222.
7. Đào Xuân Thảng, Đoàn Xuân Cảnh, Đào Thị Ninh, Đào Văn Hợi, Nguyễn Đức Doan. *Báo cáo kết quả nghiên cứu chọn lọc, phục tráng và phát triển một số loại rau bản địa ở đồng bằng sông Hồng (1/2009- Viện Cây lương thực và cây thực phẩm)*
8. Đào Xuân Thảng, Đoàn Xuân Cảnh, Đào Văn Hợi (2008). *Kết quả chọn tạo giống bí xanh số 1*. Kết quả nghiên cứu Viện Cây lương thực và CTP 8/2008.
9. AVRDC (2003). *AVRDC report 2002*. AVRDC Publication Number 92-384. Shanhua, Taiwan.
10. Haydar Haciseferogullari^a, Musa Ozcan^b, Fikret Dermir^a, Sedat Calisis^a, *Some nutritional and technological properties of garlic*, Journal of food engineering 68 (2005). 463-469p.
11. Kalloo G., B.O. Bergh (eds) (1993). *Genetic Improvement of vegetable crops*. Pergamon Press Ltd.

Hình ảnh minh họa



PHỤ LỤC
QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT BÍ XANH
Theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP)

1. Phạm vi áp dụng:

Quy trình kỹ thuật sản xuất bí xanh an toàn áp dụng cho Hải Dương.

2. Quy định chung:

Quy trình kỹ thuật sản xuất bí xanh phải được thực hiện ở các cơ sở sản xuất rau an toàn, hoặc ở những địa phương có đủ cơ sở vật chất, cán bộ kỹ thuật đáp ứng được yêu cầu sản xuất rau an toàn được quy định tại các Quyết định của Bộ y tế và Bộ NN và PTNT hiện hành.

- Chọn đất không bị ô nhiễm, không chịu ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, bệnh viện và các nguồn ô nhiễm khác...
- Nguồn nước tưới là nước sạch: Nước sông có dòng chảy luân chuyển không bị ô nhiễm hoặc nước giếng khoan sạch.
- Không sử dụng phân chuồng tươi hoặc nước phân tươi để bón hoặc tưới.
- Thu hoạch đảm bảo thời gian cách ly sau khi phun thuốc bảo vệ thực vật.

Bí xanh an toàn là bí xanh sạch, không bụi bẩn tạp chất, quả không bị dập nát, hấp dẫn về hình thức, tươi, không có vết sâu bệnh. Thu hoạch đúng độ chín khi đạt chất lượng cao.

Hàm lượng Nitrat nhỏ hơn hoặc bằng 150 mg/kg sản phẩm tươi. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, các kim loại nặng, vi sinh vật gây hại dưới ngưỡng cho phép theo quy định.

3. Quy trình kỹ thuật sản xuất

3.1. Giống

Chọn giống sinh trưởng phát triển khỏe, năng suất cao, phẩm chất tốt, khả năng chống chịu sâu bệnh tốt, thích ứng rộng đem lại hiệu quả kinh tế cao. Các giống bí xanh đã và đang trồng phổ biến trong sản xuất.

- Giống Bí xanh số1: Giống có thời gian sinh trưởng 95-110 ngày ở vụ thu đông, 100-120 ngày vụ xuân hè, sinh trưởng, phát triển khỏe, có năng suất cao 1,5-1,8 tấn/sào Bắc Bộ/vụ tương đương với 45-50 tấn/ha (vụ xuân hè); 40-45 tấn/ha (vụ thu đông). Quả có chất lượng cao: Dài 50-60 cm, vỏ xanh đậm, khi già có phủ một lớp phấn trắng, đặc, ít hạt, cùi dày có màu phớt xanh, nặng 1,9 - 2,3 kg/quả, cho hiệu quả kinh tế cao. Vốn đầu tư ít, giá bình quân cho 2000-3500đồng/kg, mỗi ha cho thu nhập 55-80 triệu đồng/ha.

- Giống bí xanh Sặt chọn lọc: là giống mới chọn lọc có thời gian sinh trưởng 110-135 ngày ở vụ xuân hè, 105-120 ngày ở vụ thu đông; sinh trưởng phát triển khỏe, chịu rét khá; năng suất cao: 45- 55tấn/ha (vụ xuân hè) 40-50tấn/ha (vụ thu đông). Quả có dạng hình đẹp vỏ xanh đen, hình thon dài ; dài 60-70cm, có khối lượng bình quân 1,9- 2,5 kg/quả, chất lượng tốt, ít hạt. Cùi (com) dày, chắc, màu phớt xanh rất hấp dẫn người tiêu dùng. Đặc biệt quả rất lâu lên phấn(lâu già), có thể bán ở giai đoạn non đến tận khi trưởng thành (từ 25-50, 60 ngày tuổi) không bị chua, không ảnh hưởng đến chất lượng. Vốn đầu tư ít, giá bình quân cho 3.000 - 4.000đồng/kg, thu nhập 80-100 triệu đồng/ha.

3.2. Thời vụ gieo hạt : Có 2 vụ gieo trồng chính :

Vụ Xuân Hè : Gieo hạt 5/2 - 15/2

Vụ Thu Đông : Gieo hạt 25/8 - 10/9

3.3. Làm đất

Bí xanh làm giàn ở Vụ Xuân Hè lên luống rộng 1,8-2,0m (cả rãnh luống). Khoảng cách trồng (cây x hàng) = (40 x150)cm, hàng cách hàng 150cm, cây cách cây 40cm. Vụ thu đông không làm giàn, để cây bò trên mặt luống thì lên luống rộng 3,8-4,0m trồng 2 hàng / luống. Khoảng cách trồng (cây x hàng) = (30 x 280)cm.

3.4. Gieo hạt

3.4.1. Cách gieo: Hạt nên được ngâm 8-10 tiếng đồng hồ trong nước sạch. Sau đó vớt ra rửa sạch đem ủ cho nứt nanh mới đem gieo. Sử dụng các nền giá thể thích hợp để gieo hạt giống vào khay nhựa, xốp hoặc bầu, với kích thước thích hợp đảm bảo nền giá thể sạch bệnh đủ dinh dưỡng để bí xanh sinh trưởng, phát triển tốt, cây con khoẻ mạnh.

Sử dụng hỗn hợp giá thể sau: Đất bột (đất sa hoặc đất bùn ải phơi khô đập nhỏ) + mùn mục (hoặc phân chuồng hoai mục) theo tỷ lệ 1: 1 được xử lý bằng vôi bột 10 kg + 1,0 kg thuốc Basudin + 1,0 kg Zineb + 1,0kg Urea + 1,5 kg lân + 1,5 kg Kali/1000 kg hỗn hợp. Hỗn hợp trên được chuẩn bị 10-15 ngày trước khi sử dụng.

3.4.2. Định mức hạt: Lượng hạt cần dùng cho 1ha bí xanh: 1,0kg (cả dự phòng). Gieo hạt vào các khay, bầu, mỗi ô của khay hoặc mỗi bầu gieo 1 hạt. Gieo xong phủ một lớp mỏng hỗn hợp đất mùn nói trên vừa kín hạt. Sau đó phủ một lớp trấu mục mỏng, tưới đều 5-7 ngày cho đến khi hạt mọc đều. có thể làm đất nhỏ tơi phẳng mỗi sào cần 2m² gieo thẳng hạt xuống sau đó phủ mùn đất bột, trấu mục mỏng, tưới như trên; sau 4-5 ngày hạt nảy mầm đẹp khi cây con được 2 lá sò đầy thì cho vào bầu chăm sóc đến lúc đưa ra trồng

3.4.3. Tuổi cây con: 10-15 ngày(như lá thật đầu tiên) đem trồng là tốt nhất.

3.5. Phân bón

Lượng phân bón cho 1ha như sau:

Phân hữu cơ: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh

Phân vô cơ: Vụ xuân hè 180 kg N + 120 kg P₂O₅ + 140 kg K₂O

Vụ thu đông 160 kg N + 120 kg P₂O₅ + 140 kg K₂O

Cách bón: Bón lót :Toàn bộ phân hữu cơ + lân + 1/4 đạm + 1/4 kali.

Thức lần 1: Khi cây bắt đầu ngả ngọn bò hoặc lúc bắt đầu leo lên giàn (sau khi mọc 30-35 ngày). Bón 1/4 đạm + 1/4 kali .

Thức lần 2: sau khi cây đậu quả rộ (sau đợt 1: 15-25 ngày).

Số phân còn lại hoà với nước lã hoặc nước phân chuồng hoai mục pha loãng tưới cho cây. Có thể tưới bổ sung NPK 16:16:8 pha loãng nồng độ 5% nếu thấy cây sinh trưởng phát triển kém.

3.6. Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh

3.6.1. Tưới tiêu

Ở giai đoạn đầu sau trồng cần tưới nhẹ thường xuyên cho cây mau bén rễ hồi xanh, đảm bảo đủ độ ẩm cho cây sinh trưởng phát triển tốt. Thời kì ra hoa kết quả bí xanh cần nhiều nước, cần tưới đủ nước cho cây sinh trưởng phát triển bình thường. Nếu thiếu nước cây sinh trưởng phát triển kém, sâu bệnh phát triển gây thiệt hại năng suất. Nếu bị mưa ngập cần tháo hết nước ngay vì bí xanh không chịu ngập úng.

3.6.2. Các biện pháp chăm sóc khác

Vun lần 1 kết hợp với bón thúc lần 1; Vun lần 2 kết hợp với bón thúc lần 2. Bí xanh cần tỉa hết 2-3 nhánh cách gốc 1-1,2m; chỉ để lại 2-3 nhánh sau đó.

Nếu thu bí non thì mỗi nhánh có thể để 2-3 quả, nếu để thu bí già thì mỗi nhánh chỉ nên để 1 quả. Sau đó bấm ngọn cho nuôi quả tập trung. Nếu để bí bò khi cây dài 60-70cm có thể dùng đất chặn ngang đốt để cho bí ra rễ bất định, tăng khả năng hút chất dinh dưỡng của cây.

3.6.3 Phòng trừ sâu bệnh

Bí xanh thường bị sâu xanh, rệp bọ phần phá hoại, khi này sử dụng Sherpa 0,1-0,15% phun cho cây; bí xanh còn bị bệnh sương mai phá hoại, dùng Kasuran, Ridomil 0,2-0,3% phun cho cây. Bệnh phấn trắng dùng Bayleton 0,1% phun cho cây (có thể tham khảo thêm một số loại thuốc BVTV mới ở nơi bán thuốc BVTV hoặc các cơ quan chuyên môn có thẩm quyền).

Lưu ý; Phải tuyệt đối tuân thủ thời gian cách li trước khi thu quả ghi ở trên bao bì, nhãn mác của nơi sản xuất thuốc BVTV; nên tăng cường sử dụng thuốc BVTV sinh học hoặc thảo mộc để đảm bảo chất lượng ATVSTP cho sản phẩm quả.

3.7. Thu hoạch

Quả 50-60 ngày tuổi là thu hoạch được. Bí non có thể thu ở giai đoạn 25-35 ngày tuổi (sau khi đậu quả)

Quả thu nhẹ nhàng vào sáng sớm tránh bị xây xát. Quả già thu về có thể xếp thành hàng, lớp để nơi thoáng mát bảo quản. Bí già có thể bảo quản trên 30 ngày không ảnh hưởng lớn đến chất lượng

PHỤ LỤC
QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT TỎI
Theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP)

1. Phạm vi áp dụng:

Quy trình kỹ thuật sản xuất tỏi an toàn áp dụng cho Hải Dương.

2. Quy định chung:

Điều kiện sản xuất rau an toàn:

Quy trình kỹ thuật sản xuất tỏi phải được thực hiện ở các cơ sở sản xuất rau an toàn, hoặc ở những địa phương có đủ cơ sở vật chất, cán bộ kỹ thuật đáp ứng được yêu cầu sản xuất rau an toàn đáp ứng được yêu cầu sản xuất rau an toàn được quy định tại các Quyết định của Bộ y tế và Bộ NN và PTNT hiện hành.

- Chọn đất không bị ô nhiễm, không chịu ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, bệnh viện và các nguồn ô nhiễm khác...
- Nguồn nước tưới là nước sạch: Nước sông có dòng chảy luân chuyển không bị ô nhiễm hoặc nước giếng khoan sạch.
- Không sử dụng phân chuồng tươi hoặc nước phân tươi để bón hoặc tưới.
- Thu hoạch đảm bảo thời gian cách ly sau khi phun thuốc bảo vệ thực vật.

Tỏi an toàn là tỏi không bụi bẩn tạp chất, củ không bị dập nát, hấp dẫn về hình thức, không có vết sâu bệnh. Thu hoạch đúng độ chín khi đạt chất lượng cao.

Hàm lượng Nitrat nhỏ hơn hoặc bằng 150 mg/kg sản phẩm tươi. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, các kim loại nặng, vi sinh vật gây hại dưới ngưỡng cho phép theo quy định.

3. Quy trình kỹ thuật sản xuất

3.1. Giống

Tỏi ta là một trong ba loại sản phẩm (cùng với ớt và hạt tiêu) giữ vai trò chính trong mặt hàng gia vị xuất khẩu của Việt Nam. Trong những năm vừa qua đã xuất khẩu tới 2.000 tấn/năm. Các giống tỏi đã và đang trồng phổ biến trong sản xuất:

- Tỏi tím Hải Dương: Trồng nhiều ở các huyện thuộc tỉnh Hải Dương. Thời gian sinh trưởng 120 đến 125 ngày. Cây gọn lá xanh đậm, lá dày cứng củ to trung bình, dọc thân có màu tím, khi thu hoạch vỏ lụa màu tím đậm. Khả năng bảo quản tốt. Năng suất tỏi tươi đạt 13-15 tấn/ha, đạt trung bình 6-8 tấn củ khô/ha. Chất lượng củ cay, thơm, ngon hơn tỏi trắng.

- Tỏi trắng Hải Dương: Trồng nhiều ở các huyện thuộc tỉnh Hải Dương. Thời gian sinh trưởng 120 -125 ngày. Cây gọn lá xanh đậm, lá dày, hơi rủ củ to trung bình, dọc thân có màu trắng khi thu hoạch vỏ lụa màu tím nhạt. Khả năng bảo quản tốt. Năng suất tỏi tươi đạt 14-16 tấn/ha, đạt trung bình 6-8 tấn củ khô/ha. Chất lượng củ thơm, ngon.

- Tỏi Trung Quốc: Thời gian sinh trưởng 130 – 160 ngày. Cây to, lá màu xanh nhạt, bản lá to, rủ. Khi thu hoạch vỏ lụa có màu trắng đối với tỏi trắng Trung Quốc, vỏ lụa có màu tím nhạt đối với tỏi tím Trung Quốc. Khả năng bảo quản kém bị óp. Năng suất thấp, năng suất củ khô đạt 4-5 tấn/ha. Chất lượng củ ít thơm ngon.

3.2. Thời vụ:

Thời vụ tốt nhất trồng tỏi là: Từ 25/9 đến 5/10.

3.3. Làm đất, trồng củ

Đất để trồng tỏi: Chọn loại đất thịt nhẹ, tơi xốp, giàu mùn; chân vằn, vằn cao, thoát nước tốt; độ pH thích hợp 6,0-6,5.

Đất làm kỹ, lên luống rộng 1,0-1,2m, rãnh rộng 0,3-0,4m. Sau khi lên luống bón phân lót, đảo phân với phần đất mặt luống và rạch hàng, khoảng cách hàng 10x10cm.

Tỏi giống chọn những nhánh to từ củ chắc, khối lượng củ 12-15g. Mỗi ha cần 1 tấn tỏi giống (37kg/sào). Mật độ trồng tốt nhất 10x10 (hàng x cây). Ấn sâu 2/3 nhánh tỏi. Sau khi trồng dùng rơm rạ phủ một lớp dày 5 cm để giữ ẩm và hạn chế cỏ mọc.

3.4. Bón phân

Lượng phân bón cho 1ha như sau:

Phân hữu cơ: 10 tấn phân hữu cơ VS Sông Gianh

Phân vô cơ: 140 kg N + 140 kg P₂O₅ + 170 kg K₂O/ha

Tương đương với các loại phân như sau:

- Phân Đạm ure 300kg/ha (11kg/sào)

- Phân Lân Supe: 700kg/ha (32,3kg/sào)

- Phân Kaliclorua: 280kg/ha (10,1kg/sào)

Cách bón: *Bón lót* : Toàn bộ phân hữu cơ + lân + 1/4 đạm + 1/4 kali. Bón sau khi lên luống và đảo đều với đất trên mặt luống.

Số đạm và kali còn lại dùng để bón thúc các đợt như sau. Bón phân đạm và phân kali còn lại kết hợp với các đợt làm cỏ, chăm sóc.

Thúc lần 1: Sau khi trồng 30 ngày tưới thúc lần 1. Bón 1/4 đạm + 1/4 kali.

Thúc lần 2: Sau khi trồng 60 ngày (cây bắt đầu phình củ) tưới thúc lần 2. Bón 1/4 đạm + 1/4 kali.

Thúc lần 3: Sau khi trồng 80 ngày (giai đoạn củ phát triển) tưới thúc lần 3. Bón 1/4 đạm + 1/4 kali.

Chú ý: Có thể dùng một số loại phân NPK con cò, NPK bình điện, NPK thiên nhiên phủ để bón lót cho tỏi

3.5. Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh

3.5.1. Chăm sóc

Tưới nước đều đến khi cây mọc và khi có 3-4 lá thật thì tưới nước vào rãnh, để nước thấm dần lên.

Cả thời gian sinh trưởng tưới 4-5 lần. Trước mỗi lần tưới rãnh nên kết hợp làm cỏ bón thúc.

3.5.2. Phòng trừ sâu bệnh

- Bệnh sương mai (*Peronospora destructor* Unger) xuất hiện vào cuối tháng 11 dương lịch, khi có nhiệt độ thấp và độ ẩm không khí cao. Phòng bệnh tốt nhất là trước khi bệnh xuất hiện, phun định kỳ dung dịch Boóc-đô 1%, Zineb 80%, pha 2-4 phần ngàn phun với lượng 18-20 lít/sào Bắc bộ hoặc Daconil 1%. Ngoài ra vào những ngày có sương thì sáng sớm tiến hành tưới rửa sương cũng là một biện pháp tốt. Nếu thấy bệnh xuất hiện cần sử dụng một số loại thuốc sau Ridomil, Champion.

- Bệnh Than đen (*Urocystis Cepula Prost*): Bệnh xuất hiện trên củ khô củ sắp thu hoạch và cả trong thời kỳ bảo quản. Cách ly những củ bị bệnh dùng Zineb 80% để phun trừ.

3.7. Thu hoạch để giống

Củ thương phẩm thu hoạch sau khi trồng 120-125 ngày khi thân teo lại và xuất hiện nhánh tỏi nhỏ (tỏi gió), lá khô vàng úa. Nhổ củ giữ sạch đất bó thành chùm treo trên giàn ở chỗ thoáng để bảo quản. Nếu nhiều củ vào kho trên giàn nhiều tầng.

Nếu để củ giống phải có thời gian sinh trưởng 125 ngày. Chọn những củ to, chắc, không bị bệnh, nếu trời mưa bó thành bó nhỏ treo nơi thoáng mát, khi trời nắng tiến hành phơi khô, khi tỏi khô phun thuốc phòng trừ sâu mọt hại tỏi trong quá trình bảo quản, sau đó bó thành từng bó treo trên giàn thoáng mát hoặc giàn bếp.

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN CÂY LƯƠNG THỰC VÀ CÂY THỰC PHẨM**

BÁO CÁO TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB
(Giai đoạn 2009-2011)**

***Tên đề tài:* NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN GIỐNG BÍ XANH VÀ TỎI ĐỊA
PHƯƠNG PHỤC VỤ SẢN XUẤT HÀNG HÓA TẠI HẢI DƯƠNG**

Cơ quan chủ quản: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Cơ quan chủ trì: Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

Chủ nhiệm đề tài: TS. Đào Xuân Thắng

Thời gian thực hiện: từ tháng 9/2009 đến tháng 12/2011

Hải Dương, 3/2012

MỤC LỤC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
II. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI.....	2
1. Mục tiêu tổng quát	2
2. Mục tiêu cụ thể	3
III. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC	3
1. Tình hình nghiên cứu trong nước	3
2. Tình hình nghiên cứu ngoài nước	7
3. Thị trường tiêu thụ.....	9
IV. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	11
1. Nội dung nghiên cứu	11
2. Vật liệu nghiên cứu.....	15
3. Phương pháp nghiên cứu	15
V. KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI.....	16
1. Kết quả nghiên cứu khoa học	16
1.1. <i>Điều tra đánh giá tình hình sản xuất giống bí xanh và tỏi địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.</i>	<i>16</i>
1.1.1. <i>Điều tra đánh giá tình hình sản xuất giống bí xanh địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.</i>	<i>16</i>
* Kết quả điều tra tình hình sản xuất bí xanh quy mô huyện	16
* Kết quả điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ bí xanh quy mô hộ	18
* Giống và kỹ thuật gieo trồng	20
* Những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất và tiêu thụ bí xanh.	21
1.1.2. <i>Điều tra đánh giá tình hình sản xuất tỏi địa phương tại một số huyện thuộc Hải Dương.</i>	<i>21</i>
* Kết quả điều tra tình hình sản xuất tỏi quy mô huyện	22
* Kết quả điều tra tình hình sản xuất và tiêu thụ tỏi quy mô hộ	23
* Giống và kỹ thuật gieo trồng tỏi	24
* Những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất và tiêu thụ tỏi.....	24
1.2. <i>Tuyển chọn giống bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương</i>	<i>25</i>
1.2.1. <i>Tuyển chọn giống bí xanh địa phương tại Hải Dương</i>	<i>25</i>
1.2.2. <i>Tuyển chọn giống tỏi địa phương tại Hải Dương.....</i>	<i>29</i>
1.3. <i>Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh và tỏi địa phương tại Hải Dương.....</i>	<i>30</i>
1.2.1. <i>Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho bí xanh địa phương tại Hải Dương.</i>	<i>30</i>
1.3.2. <i>Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất rau an toàn theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) cho tỏi địa phương tại Hải Dương.</i>	<i>34</i>
1.4. <i>Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh, tỏi địa phương Hải Dương.....</i>	<i>36</i>
1.4.1. <i>Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho bí xanh địa phương Hải Dương</i>	<i>36</i>

1.4.2. Xây dựng mô hình sản xuất thương phẩm cho tỏi tía địa phương Hải Dương	39
1.5. Đào tạo, tập huấn, chuyển giao kỹ thuật nhân giống và sản xuất rau an toàn hàng hoá theo hướng thực hành nông nghiệp tốt (Viet GAP) của giống bí xanh và tỏi địa phương Hải Dương cho cán bộ kỹ thuật và người nông dân vùng trồng bí xanh và tỏi.....	41
1.5.1. Tổ chức đào tạo, tập huấn	41
1.5.2. Tổ chức Hội thảo thực địa để đánh giá kết quả đề tài.....	42
2. Tổng hợp các sản phẩm đề tài.....	42
2.1. Các sản phẩm khoa học	42
2.2. Kết quả đào tạo/tập huấn cho cán bộ hoặc nông dân.....	43
3. Đánh giá tác động của kết quả nghiên cứu	43
3.1. Hiệu quả môi trường	43
3.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội.....	43
4. Tổ chức thực hiện và sử dụng kinh phí.	45
4.1. Tổ chức thực hiện.....	45
4.2. Sử dụng kinh phí	45
V. KẾT LUẬN	45
1. Kết luận	45
2. Đề nghị.....	47
TÀI LIỆU THAM KHẢO	48
Hình ảnh minh hoạ	
PHỤ LỤC.....	50
QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT BÍ XANH	50
QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT TỎI.....	53

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

Diện tích	DT
Năng suất	NS
Sản lượng	SL
Xuân hè	XH
Thu đông	TĐ
Tổng thu	T.thu
Tổng chi	T.chi
Trung bình giá trị ngày công lao động	TB giá trị ngày công lao động
Khối lượng trung bình quả	KLTB quả
Năng suất cá thể	NS cá thể
Năng suất lý thuyết	NS lý thuyết
Năng suất thực thu	NS thực thu
Hải Dương	HD
Khối lượng trung bình cây	KLTB/cây
Khối lượng trung bình củ	KLTB/củ