

Nghệ An do Quỹ Môi trường Toàn cầu, Liên hợp quốc tài trợ, 25 - 28 tháng 5 năm 2006.

suất cao, chất lượng tốt tại huyện Hữu Lũng, Lạng Sơn”.

5. Lê Văn Tú (2012), Luận văn Thạc sỹ nông nghiệp: “Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật phát triển khoai mỡ năng

Ngày nhận bài: 20/7/2013

Người phản biện: GS.TSKH. Trần Đình Long, ngày 26/7/2013

Ngày duyệt đăng: 10/8/2013

KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH BẢO TỒN *ON-FARM* MỘT SỐ NGUỒN GEN KHOAI MỠ TẠI HUYỆN HỮU LŨNG, LẠNG SƠN

Vũ Linh Chi, Lê Văn Tú, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Lã Tuấn Nghĩa, Vũ Xuân Trường, Nguyễn Thị Xuyên

SUMMARY

Result on the model building *on-farm* conservation of yams germplasm in Huu Lung, Lang Son

Minh Son commune, Huu Lung district suitable to be chosen as the model building *on-farm* conservation of yams germplasm. In the first phase implementation of conservation of yams germplasm, has established a diversity block of yams germplasm, farmers in the village to participate in assessment, decision - making self - selection to yams germplasm production development. Most farmers choose two yams local varieties as Khoai mo trui trang, Khoai mo tim and Cu canh, one yam variety from to expanding development for tuber shape and structure to meet the requirements of the market and growing yams here. In the future should continue to perform maintenance activities *on-farm* conservation of yams germplasm, to extend the model in several communes of Huu Lung district, while continuing to study the technic to maintain development, expansion Cu canh germplasm in Huu Lung, Lang Son.

Keywords: Indigenous knowledge, *on-farm* conservation, Yams germplasm, Khoai mo trui trang, Khoai mo tim and Cu canh.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, khoai mỡ (*Dioscorea alata* L.) có rất nhiều tên gọi khác nhau như khoai vạc, khoai ngọt, củ cái..., là loài cây có củ truyền thống, được trồng nhiều ở vùng trung du, bán sơn địa và vùng mới khai hoang. Huyện Hữu Lũng, Lạng Sơn là một huyện thuộc khu vực trung du miền núi phía Bắc, nơi cây khoai mỡ được trồng từ rất lâu đời, gắn bó với sinh kế của người dân, đã từng là một trong những cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao và nằm trong cơ cấu cây trồng ở địa phương. Tuy nhiên thời gian gần đây, diện tích trồng khoai mỡ ở Hữu Lũng có xu hướng giảm mạnh cả về

diện tích, năng suất và chất lượng. Đặc biệt một số giống khoai mỡ năng suất thấp đã dần bị loại bỏ khỏi sản xuất. Nguyên nhân là do sản phẩm củ của bộ giống địa phương không còn đáp ứng được yêu cầu của thị trường hiện nay; giống được nhân giống vô tính nhiều năm, không được quan tâm phục tráng nên đã thoái hóa, hơn nữa tình hình sâu bệnh hại (đặc biệt là bệnh cháy lá) đã xuất hiện và gây thiệt hại lớn cho người dân trồng khoai mỡ. Ngoài ra thị trường tiêu thụ khoai mỡ đang dần bị thu hẹp lại và phụ thuộc rất lớn vào thị trường tiêu thụ của Trung Quốc. Trước bối cảnh như vậy, nghiên cứu xây dựng mô hình bảo tồn nguồn gen khoai mỡ tại cộng đồng (*on-*

farm) ở huyện Hữu Lũng, Lạng Sơn đã trở nên cấp thiết, đáp ứng được nguyện vọng của người dân là mong muốn có giải pháp khoa học để duy trì phát triển cây khoai mỡ truyền thống của huyện.

Bài báo này trình bày kết quả điều tra, nghiên cứu cơ bản xác định điểm bảo tồn *on-farm* và một số kết quả bước đầu trong quá trình xây dựng mô hình.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Nguồn gen khoai mỡ địa phương tại Hữu Lũng, Lạng Sơn và 8 nguồn gen khoai mỡ trong tập đoàn khoai mỡ đang lưu giữ tại Ngân hàng Gen Cây trồng Quốc gia.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu xây dựng mô hình bảo tồn *on-farm* theo phương pháp của Viện Tài nguyên Di truyền Thực vật Quốc tế (IPGRI), nay là Tổ chức Sinh học Quốc tế (BIOVERSITY).

- Điều tra cơ bản áp dụng phương pháp điều tra nhanh nông thôn có sự tham gia của người nông dân (Participatory Rural Appraisal - PRA).

- Điều tra các nông hộ thông qua phỏng vấn trực tiếp người nông dân theo phiếu

điều tra kiến thức bản địa và phiếu điều tra đa dạng cây trồng do Trung tâm Tài nguyên Thực vật biên soạn.

- Phân tích hệ thống được sử dụng để xác định điểm bảo tồn *on-farm* trong vùng nghiên cứu.

- Các thí nghiệm về kỹ thuật, được bố trí theo khối ngẫu nhiên, có sự tham gia đánh giá của người dân.

- Số liệu nghiên cứu được xử lý thống kê theo chương trình Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Điều tra, nghiên cứu cơ bản, xác định điểm xây dựng mô hình bảo tồn *on-farm*

1.1. Cơ cấu và đa dạng cây trồng tại huyện Hữu Lũng

Kết quả điều tra cơ cấu và đa dạng cây trồng tại Hữu Lũng năm 2010 (các xã Minh Sơn, Yên Thịnh, Hữu Liên đại diện cho các vùng sinh thái khác nhau) có 156 giống cây trồng của 6 nhóm cây trồng chính trong sản xuất với giống địa phương chiếm tỷ lệ 85,9%. Trong đó có 5 giống khoai mỡ đều là các giống địa phương. Điều này cho thấy tại Hữu Lũng các giống cây trồng cải tiến chưa được phổ biến trong sản xuất. Đây là một trong những điều kiện thuận lợi cho công tác bảo tồn nói chung, bảo tồn *on-farm* nói riêng.

Bảng 1. Cơ cấu và đa dạng giống cây trồng tại Hữu Lũng năm 2010

TT	Nhóm cây	Số giống	Số giống địa phương	Số giống cải tiến hoặc nhập nội
1	Cây lương thực			
-	Lúa	9	5	4
-	Ngô, cao lương	9	3	6
-	Khoai các loại	20	20	
-	Khoai mỡ	5	5	
-	Sắn	6	4	2
2	Cây công nghiệp ngắn ngày (đậu, lạc, thuốc lá...)	10	6	4
3	Cây rau gia vị	58	56	2
4	Cây ăn quả	24	22	2
5	Cây lâm nghiệp	4	2	2
6	Cây khác	16	16	

TT	Nhóm cây	Số giống	Số giống địa phương	Số giống cải tiến hoặc nhập nội
Tổng số		156	134	22
Tỷ lệ %		100	85,9	14,1

1.2. Xác định điểm xây dựng mô hình theo bộ tiêu chí tối thiểu

Việc xác định điểm xây dựng mô hình được dựa trên nguyên tắc của bộ tiêu chí tối thiểu: (1) Phải có sự đa dạng phong phú nguồn gen mục tiêu được sản xuất qua thời gian dài; (2) Có quy mô quần thể và diện tích phù hợp; (3) Nguồn gen có giá trị trong sinh kế của cộng đồng; (4) Nguồn gen có tính đặc thù, đặc sản và (5) Người dân, cộng đồng có nguyện vọng, cam kết lưu giữ và phát triển nguồn gen với sự hỗ trợ kỹ thuật từ cơ quan nghiên cứu.

Kết quả điều tra sự biến động đa dạng cây trồng theo mốc thời gian; phân hạng mức độ ưu tiên cây trồng; đánh giá những điểm mạnh, yếu, cơ hội và thách thức đối với bảo tồn *on-farm* (SWOT); đánh giá vị trí/tầm quan trọng của các yếu tố liên quan (điều tra PRA), xây dựng bộ tiêu chí tối thiểu và phân tích thông tin thứ cấp được Phòng Nông nghiệp Hữu Lũng cung cấp cho thấy diện tích trồng khoai mỡ của huyện tập trung ở xã Minh Sơn. Tại đây các nông hộ có kinh nghiệm trong lưu giữ các nguồn gen khoai mỡ và có nguyện vọng phát triển cây khoai mỡ phục vụ sinh kế. Như vậy có thể thấy rằng xã Minh Sơn là điểm có thể xây

dựng mô hình bảo tồn *on-farm* cây khoai mỡ phù hợp và thuận lợi nhất.

1.2.1. Sự biến động cây trồng theo thời gian tại xã Minh Sơn, huyện Hữu Lũng

Điều kiện xã hội và các chính sách phát triển kinh tế có tác động lớn đến mức độ biến động nguồn gen cây trồng của nông hộ tại điểm điều tra. Trong đó nhóm cây lương thực và nhóm cây ăn quả có xu hướng tăng theo thời gian, các nhóm cây khác như rau, gia vị; cây lâm nghiệp và cây công nghiệp không tăng về số lượng cũng như không có sự thay đổi về thành phần nguồn gen qua thời gian với nhóm cây lương thực chiếm tỷ lệ cao nhất (72%), cây rau gia vị (12%) lại có tính ổn định nhất. Trong khi đó các nguồn gen khoai môn, khoai sọ, khoai mỡ có xu hướng tăng dần về diện tích vì lợi ích kinh tế cao hơn lúa, ngô, sắn, khoai lang. Trong tất cả các giai đoạn, cây khoai mỡ luôn có vị trí trong nhóm cây lương thực. Tuy nhiên hiện nay, do biến động của thị trường cũng như sự biến đổi của thời tiết khí hậu gây ra sâu hại, bệnh dịch nên đã ảnh hưởng lớn đến quá trình phát triển của các nguồn gen này (bảng 2).

Bảng 2. Biến động cây trồng theo thời gian tại xã Minh Sơn, Hữu Lũng

Thời gian		Trước năm 1979	Từ 1980 đến 2000	Từ 2000 đến nay
Sự kiện		Chiến tranh	Chính sách đổi mới của nhà nước	Nhà nước quan tâm đến phát triển nông thôn
Cây trồng	Lương thực	Lúa, ngô, sắn, khoai mỡ, khoai lang (5)	Lúa, ngô, sắn, khoai lang, khoai môn, khoai sọ, khoai mỡ (7)	Lúa, ngô, sắn, khoai lang, khoai môn, khoai sọ, khoai mỡ (7)

Rau, gia vị	Rau cải, hành, rau muống, xu hào, bắp cải, mùi tàu, húng, tỏi, tía tô, thì là, ớt, mùng tơi tía, mùng tơi trắng, rau dong trắng và tía, cải thìa trắng,, rau ngót, rau dền tía và trắng, bầu nậm,bí xanh đao và bọp, mướp hương, bí ngô, rau diếp, xà lách cuộng và xoè, đậu đũa, đậu cô ve, dưa chuột, rau rú trắng, hoa thiên lý, cà chua múi, cà phá, rau sam, cần tiều, rau thìa lá, rau tàu bay (37)	Rau cải, hành, rau muống, xu hào, bắp cải, mùi tàu, húng, tỏi, tía tô, thì là, ớt, mùng tơi tía, mùng tơi trắng, rau dong trắng và tía, cải thìa trắng,, rau ngót, rau dền tía và trắng, bầu nậm,bí xanh đao và bọp, mướp hương, bí ngô, rau diếp, xà lách cuộng và xoè, đậu đũa, đậu cô ve, dưa chuột, rau rú trắng, hoa thiên lý, cà chua múi, cà phá, rau sam, cần tiều, rau thìa lá, rau tàu bay (37)	Rau cải, hành, rau muống, xu hào, bắp cải, mùi tàu, húng, tỏi, tía tô, thì là, ớt, mùng tơi tía, mùng tơi trắng, rau dong trắng và tía, cải thìa trắng,, rau ngót, rau dền tía và trắng, bầu nậm,bí xanh đao và bọp, mướp hương, bí ngô, rau diếp, xà lách cuộng và xoè, đậu đũa, đậu cô ve, dưa chuột, rau rú trắng, hoa thiên lý, cà chua múi, cà phá, rau sam, cần tiều, rau thìa lá, rau tàu bay (37 - bí xanh và bí đỏ phát triển mạnh)
Ăn quả	Mít, bưởi, dưa (3)	Vải, nhãn, bưởi, xoài, chanh, quất, sấu, mít, dưa (9)	Vải, nhãn, bưởi, xoài, chanh, quất, sấu, mít, dưa (9 - phát triển mạnh nhãn, vải)
Lâm nghiệp	Bạch đàn, keo (2)	Bạch đàn, keo (2)	Bạch đàn, keo (2 - phát triển mạnh)
Công nghiệp	Thuốc lá, đậu tương, mía (3)	Thuốc lá, đậu tương, mía (chủ yếu đậu tương) (3)	Thuốc lá, đậu tương, mía (3)

1.2.2. Mức độ ưu tiên theo nhóm cây trồng tại xã Minh Sơn, Hữu Lũng năm 2010

Cây khoai mỡ cũng được ưu tiên phát triển tại địa phương do có hiệu quả kinh tế cao (điểm 1), thích ứng cao với thời tiết bất thuận (điểm 1). Tuy nhiên, phát triển sản xuất cây khoai mỡ chịu ảnh hưởng lớn của thị trường (điểm 5). Với nhu cầu phát triển kinh tế nông hộ, các hộ dân có xu hướng sử

dụng ngày càng nhiều những giống cây trồng có giá trị kinh tế cao hơn, ít bị ảnh hưởng của thị trường như khoai môn. Vì thế, để bảo tồn khoai mỡ cần có chính sách phát triển thị trường ổn định, đầu tư chế biến để đảm bảo cho quá trình phát triển bền vững, nhằm đảm bảo được lợi ích kinh tế và đảm bảo được tính đa dạng nguồn gen trong sản xuất (bảng 3).

Bảng 3. Phân hạng mức độ ưu tiên của một số loại cây trồng tại xã Minh Sơn

Cây trồng \ Chi tiêu	Hiệu quả kinh tế	Giá trị sử dụng	Ảnh hưởng của thị trường	Ảnh hưởng của dịch bệnh	Ảnh hưởng của thời tiết
Bí	1	1	1	5	5
Khoai môn	1	1	1	3	3
Mía	1	1	5	3	3
Lúa	5	1	5	5	5
Ngô	3	5	1	3	5
Sắn	1	5	1	1	1
Khoai mỡ	1	3	5	3	1
Thang điểm đánh giá	1 - Cao; 3 - Trung bình; 5 - Thấp		1 - Thấp; 3 - Trung bình; 5 - Cao		

1.2.3. Hiện trạng sản xuất khoai mỡ tại xã Minh Sơn, Hữu Lũng

Tại xã Minh Sơn, Hữu Lũng, cây khoai mỡ rất phù hợp với điều kiện khí hậu, đất đai của địa phương, không tốn công chăm sóc nên từ lâu đã được các hộ lựa chọn là

cây trồng truyền thống của gia đình. Cây khoai mỡ ở Hữu Lũng tuy là cây trồng phụ nhưng có giá trị sử dụng cao và kiến thức bản địa về trồng trọt khoai mỡ ở đây cũng khá phong phú. Khoai mỡ có thể dùng tươi trực tiếp làm lương thực phẩm với các món ăn như luộc, hấp, chiên, nấu canh, nấu chè, đồ xôi hoặc sấy khô cất giữ sử dụng dần. Đặc biệt, cây khoai mỡ đã từng là cây hàng hóa bán được giá, mang lại hiệu quả cho địa phương, giúp cải thiện đời sống của nhân dân trong nhiều xã. Trước năm 2006, diện tích trồng khoai mỡ ở xã Minh Sơn có lúc đã lên tới hơn 30 ha, tuy nhiên, đến năm 2010 diện tích trồng khoai mỡ chỉ còn khoảng 7ha, sản xuất khoai mỡ gặp nhiều khó khăn do chưa có những nghiên cứu

khoa học chính thức trong nâng cao chất lượng và năng suất của giống trong điều kiện môi trường sinh thái thay đổi; các giống khoai mỡ địa phương bị thoái hóa đã làm giảm năng suất và chất lượng, chưa có bộ giống khoai mỡ phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng; biện pháp phòng trừ sâu bệnh không đồng bộ; thị trường tiêu thụ luôn biến động.

1.2.4. Xây dựng Bộ tiêu chí tối thiểu chọn xã Minh Sơn làm điểm bảo tồn on-farm

Căn cứ vào kết quả phân tích các dữ liệu thu thập, bộ tiêu chí tối thiểu để chọn xã Minh Sơn làm điểm bảo tồn on-farm nguồn gen khoai mỡ đã được xác định (bảng 4).

Bảng 4. Bộ Tiêu chí tối thiểu để chọn Minh Sơn là điểm bảo tồn on-farm khoai mỡ

Tiêu chí	Đánh giá/Mô tả	Có đáp ứng tiêu chí không?
Sự đa dạng phong phú của loài cây mục tiêu và họ hàng hoang dại.	Có 5 giống khoai mỡ truyền thống, địa phương. Có họ hàng hoang dại là cây khoai mài.	Đáp ứng
Có quy mô quần thể và diện tích loài cây mục tiêu phù hợp.	Có khoảng 5 - 7 ha khoai mỡ trong xã; có đủ quy mô quần thể cây khoai mỡ và khoai mài.	Đáp ứng
Tầm quan trọng đối với sinh kế người dân nông thôn.	Khoai mỡ là cây truyền thống qua thời gian, đã từng là nguồn thu nhập đáng kể của toàn xã và có ý nghĩa trong văn hóa ẩm thực.	Đáp ứng
Có tính đặc thù đối với văn hóa xã hội của địa phương và phù hợp với sở thích của người tiêu dùng.	Một số giống khoai mỡ truyền thống đặc sản cùng với sự đa dạng nguồn gen vẫn đang được duy trì và có nhu cầu trên thị trường.	Đáp ứng đầy đủ
Nông dân và cộng đồng có nguyện vọng lưu giữ phát triển nguồn gen.	Nông dân địa phương và UBND xã có nguyện vọng được hỗ trợ kỹ thuật để phục tráng và phát triển sản xuất. Nông dân địa phương bảo tồn các giống khoai mỡ phục vụ đời sống.	Đáp ứng

1.2.5. Đánh giá những điểm mạnh, yếu, cơ hội và thách thức (SWOT) đối với việc bảo tồn on-farm tại xã Minh Sơn

Kết quả phân tích SWOT cho thấy: Tại xã Minh Sơn tuy còn có một số khó khăn và thách thức trong sản xuất như hệ thống thủy lợi kém; đất đai kém dinh dưỡng; trình độ dân trí chưa cao; chưa được tiếp cận với khoa học kỹ thuật; khí hậu ngày càng bất thường; sâu bệnh hại phát triển, nhưng cũng

có một số thuận lợi cơ bản để phát triển sản xuất cây khoai mỡ như: Giao thông thuận lợi, địa phương sẵn có nguồn giống truyền thống, người dân luôn có mong muốn được hỗ trợ kỹ thuật để phục tráng giống địa phương, được tiếp nhận giống khoai mỡ tốt, phù hợp với điều kiện địa phương. Điều đó cho thấy, sẽ thuận lợi và khả thi khi triển khai các chương trình, mô hình, dự án... tại xã Minh Sơn.

2. Một số hoạt động gia tăng tính đa dạng nguồn gen và phát triển sản xuất tại xã Minh Sơn - Hữu Lũng

Bảng 5. Một số đặc điểm về củ khoai mỡ trong ruộng trình diễn đa dạng tại Minh Sơn, Hữu Lũng

TT	Nguồn gen	SĐK	TGST (tháng)	Màu thịt củ	Xu thế phân nhánh củ	Hình dạng củ	Rễ trên bề mặt củ	Độ nhẵn của bề mặt củ	Dài củ (cm)	Đánh giá của nông dân
1	Khoai mỡ tím (đỏ)	Giống địa phương	6 - 8	Tím pha trắng	ít	Oval	Nhiều	Nhẵn	6 - 20	Thích
2	Khoai mỡ trắng pha tím	Giống địa phương	8 - 9	Trắng pha tím	ít	Trụ dài	Nhiều	Nhẵn	21 - 40	Không thích
3	Khoai mỡ trắng trụ	Giống địa phương	6 - 8	Trắng	ít	Trụ	ít	Nhẵn	6 - 20	Thích
4	Khoai mỡ lông	Giống địa phương	6 - 8	Trắng	ít	Trụ	Nhiều	Nhẵn	6 - 20	Không thích
5	Cọc rào	Giống địa phương	10 - 12	Trắng	Nhiều	Bất quy tắc	ít	Sần sùi	21 - 40	Không thích
6	Củ cái	GBVN10434	8	Trắng gà/ vàng kem	ít	Oval dài	Nhiều	Nhẵn	20 - 40	Không thích
7	Củ mỡ trắng	GBVN10471	8	Trắng	ít	Trụ	ít	Sần sùi	10 - 30	Không thích
8	Mỡ tím Đà Lạt	GBVN10490	8	Trắng	ít	Oval	ít	Nhẵn	10 - 20	Thích
9	Củ canh	GBVN10507	8	Trắng	ít	Tròn	ít	Nhẵn	10 - 20	Thích
10	Củ mỡ tím	GBVN10514	8	Tím pha trắng	Nhiều	Trụ	Nhiều	Sần sùi	10 - 25	Không thích
11	Khoai ngọt	GBVN11484	8	Trắng pha tím	ít	Tròn	Nhiều	Nhẵn	10 - 20	Thích
12	Củ mỡ chân gấu	GBVN11494	8 - 9	Trắng ngà/ vàng kem	Nhiều	Trụ	ít	Sần sùi	20 - 50	Không thích
13	Củ phẩm	GBVN11485	8	Tím pha trắng	Nhiều	Trụ	Nhiều	Sần sùi	10 - 30	Không thích

Đã tiến hành xây dựng vườn trình diễn đa dạng nguồn gen khoai mỡ (Diversity blocks) tại xã Minh Sơn, trong đó ngoài 5 giống khoai mỡ truyền thống, địa phương của Hữu Lũng, đã bổ sung thêm 8 giống khoai mỡ triển vọng chọn lọc từ Ngân hàng Gen Quốc gia nông dân tự đánh giá và lựa chọn giống để phát triển. Kết quả lựa chọn của nông dân tại xã Minh Sơn qua đặc điểm hình thái củ trình bày trong bảng 5 cho thấy, hai giống địa phương Khoai mỡ tím và Khoai mỡ trắng trụ vẫn được đa số lựa chọn vì củ phù hợp với thị hiếu của người tiêu dùng như củ nhẵn, dễ chế biến, kích thước

củ vừa phải (500 - 1000 g/củ), ít rễ trên bề mặt củ. Hơn thế 2 giống khoai mỡ này củ không ăn sâu nên không bị tổn công lúc thu hoạch. Ngoài ra, giống Củ canh cũng được đa số nông hộ lựa chọn để mở rộng diện tích trồng vì nó đáp ứng được các nhu cầu của thị trường, hình dạng và mẫu mã củ đẹp.

IV. KẾT LUẬN

Xã Minh Sơn, huyện Hữu Lũng đáp ứng được bộ tiêu chí tối thiểu, phù hợp để lựa chọn làm điểm xây dựng mô hình bảo tồn *on-farm* nguồn gen cây khoai mỡ.

Trong giai đoạn đầu thực hiện bảo tồn *on-farm* nguồn gen khoai mỡ, đã thiết lập được vườn trình diễn đa dạng nguồn gen khoai mỡ để các nông hộ trong xã cùng tham gia đánh giá, tự ra quyết định lựa chọn các nguồn gen để phát triển sản xuất. Ngoài việc lưu giữ sự đa dạng nguồn gen phục vụ gia đình, đa số nông hộ chọn 2 giống khoai mỡ truyền thống của địa phương Khoai mỡ trắng trĩu, Khoai mỡ tím và giống Củ canh bỏ sung từ Ngân hàng Gen để mở rộng phát triển vì hình dạng và mẫu mã củ đáp ứng được yêu cầu của thị trường và của người trồng khoai mỡ tại đây.

Trong thời gian tới cần tiếp tục thực hiện các hoạt động duy trì điểm bảo tồn *on-farm* nguồn gen khoai mỡ, làm mô hình mở rộng ra nhiều xã tại huyện Hữu Lũng, đồng thời tiếp tục nghiên cứu những biện pháp kỹ thuật phù hợp để duy trì phát triển, mở rộng nguồn gen khoai mỡ Củ canh tại Hữu Lũng, Lạng Sơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Linh Chi, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Đinh Thế Lộc (2005), *Cây có củ và kỹ thuật thâm canh*, Quyển 4, *Khoai từ vạc*, NXB Lao động Xã hội.
2. Vũ Linh Chi, Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cộng sự (2006), “*Kết quả nghiên cứu bảo tồn và bước đầu khai thác sử dụng nguồn gen khoai từ, khoai mỡ ở Việt Nam*”, *Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn* số 18, tháng 9, trang 44 - 48.
3. Vũ Mạnh Hải, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Lã Tuấn Nghĩa, Phạm Thị Sên, Vũ Văn Tùng, Vũ Linh Chi, Vũ Xuân Trường, Lưu Quang Huy (2011), *Bảo tồn on-farm tài nguyên di truyền cây trồng ở Việt Nam, Thực trạng và Giải pháp*. *Tạp chí khoa học và công nghệ nông nghiệp Việt Nam*, số 2(23). Trang: 10 - 19.
4. Callub, B.M. (2003), *Participatory Rural Appraisal. Guidebooks*. Farming Systems and Soil Resources Institute, University of the Phillipines, Losbanos. Pp.80
5. IPGRI (2002) *A training Guide for In situ Conservation On-farm*, Version1.

Ngày nhận bài: 25/6/2013

Người phản biện: GS.TSKH. Trần Đình Long,
ngày 26/7/2013

Ngày duyệt đăng: 10/8/2013

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT NÂNG CAO NĂNG SUẤT GIỐNG KHOAI MỠ TRẮNG TRỊU TẠI HỮU LŨNG, LẠNG SƠN

Lê Văn Tú, Vũ Linh Chi, Nguyễn Thị Ngọc Huệ,
Nguyễn Thị Thúy Hằng, Nguyễn Phùng Hà,
Lã Tuấn Nghĩa

SUMMARY

Study on some technical methods to increase the yield of local Yam variety trang trĩu in Huu Lung district, Lang Son province

In Huu Lung district, Lang Son, the yam is common crops, which has high use value and cultivated with traditional cultural practices. Before 2006, many local yam varieties were cultivated in large scale of district and occupied about 100ha, but from 2009, the total cultivated area was quickly