

PHÚ THỌ: CHỦ ĐỘNG NGUỒN GIỐNG KHOAI TÂY SẠCH BỆNH, CHẤT LƯỢNG CAO NHỜ ĐẨY MẠNH ỨNG DỤNG KH&CN

PGS.TS Hoàng Ngọc Thuận

Công ty Cổ phần giống, vật tư nông nghiệp công nghệ cao Việt Nam

Sau 2 năm triển khai (2013-2015), dự án “Xây dựng mô hình công nghệ khí canh sản xuất củ giống khoai tây sạch bệnh ở tỉnh Phú Thọ” (do Công ty Cổ phần giống, vật tư nông nghiệp công nghệ cao Việt Nam chủ trì) đã hoàn thành tốt các mục tiêu và nội dung đề ra. Thành công của dự án đã góp phần phát triển mạnh sản xuất khoai tây trên địa bàn tỉnh nhờ chủ động được nguồn giống chất lượng cao, sạch bệnh, nâng cao thu nhập cho người nông dân, đồng thời, khẳng định sự đóng góp hiệu quả của Chương trình hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn và miền núi.

Khoai tây (*Solanum tuberosum* L.) là một trong những cây lương thực quan trọng của Việt Nam (có thời kỳ khoai tây được xếp là cây lương thực thứ ba, sau lúa và ngô), nhưng hàng năm nước ta vẫn phải nhập giống khoai tây sạch bệnh về để thay thế giống cũ đã thoái hóa. Việc phải nhập nội giống dẫn đến gây nhiều khó khăn cho sản xuất kinh doanh như: không thể nhập nhiều vì giá cao, không chủ động được về thời vụ (thường bị muộn)... Do vậy, vấn đề nhân giống để đáp ứng nhu cầu sản xuất trong nước là rất cần thiết.

Là một tỉnh thuộc vùng trung du miền núi phía Bắc, Phú Thọ có diện tích tự nhiên hơn 3.500 km² cùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, với một mùa đông lạnh - là điều kiện thuận lợi cho phát triển sản xuất khoai tây. Trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp, cây khoai tây có vị trí quan trọng trong sản xuất vụ đông của Phú Thọ.

Mặc dù có vị trí quan trọng như vậy nhưng đến trước năm 2011, trên địa bàn tỉnh vẫn chưa có tổ chức hoặc cá nhân hộ gia đình nào chuyên sản xuất giống khoai tây sạch bệnh theo quy trình của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành. Do vậy, sản xuất khoai tây tại Phú Thọ trong thời gian này thường mang tính nhỏ lẻ, sử dụng nguồn giống tự do, không rõ nguồn gốc, nhiều khi dùng cả khoai tây thương phẩm để làm giống, việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật còn nhiều hạn chế, dẫn đến năng suất thấp (trung bình khoảng 6-7 tấn/ha) và rất bấp bênh, hiệu quả kinh tế không cao, đặc biệt một số năm có nhiều hộ gia đình trồng mà không có thu hoạch.

Để khai thác tốt tiềm năng, lợi thế vốn có của địa phương và đẩy mạnh phát triển sản xuất khoai tây trong vụ đông, năm 2011, UBND tỉnh Phú Thọ đã có chủ trương mở rộng diện tích khoai tây và xây dựng hệ thống sản xuất, cung ứng giống khoai tây

sạch bệnh, chất lượng cao cho các vùng sản xuất trọng điểm nhằm đảm bảo nhu cầu tiêu dùng trong tỉnh (Chương trình được giao cho Công ty Cổ phần giống, vật tư nông nghiệp công nghệ cao Việt Nam kết hợp với Chi cục Bảo vệ thực vật Phú Thọ). Thực hiện chủ trương của UBND tỉnh, Công ty Cổ phần giống, vật tư nông nghiệp công nghệ cao Việt Nam đã đề xuất và được phê duyệt thực hiện dự án “Xây dựng mô hình công nghệ khí canh sản xuất củ giống khoai tây sạch bệnh ở tỉnh Phú Thọ” (thuộc Chương trình hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao tiến bộ KH&CN phục vụ phát triển kinh tế - xã hội nông thôn và miền núi giai đoạn 2011-2015 do Bộ KH&CN quản lý). Thành công của dự án đã góp phần tạo ra nguồn giống khoai tây chất lượng cao, sạch bệnh, giá thành thấp cung cấp cho sản xuất trong và ngoài tỉnh, góp phần khai thác tốt tiềm năng, lợi thế của địa phương.

Kết quả thực hiện dự án

Về đào tạo và xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật

Nhận thức rõ vai trò của việc ứng dụng tiến bộ KH&CN trong sản xuất nói chung, sản xuất củ giống và khoai tây thương phẩm nói riêng, cơ quan chủ trì đã phối hợp chặt chẽ với cơ quan chuyển giao công nghệ (Viện Sinh học nông nghiệp - Học viện Nông nghiệp Việt Nam) trong việc đào tạo cán bộ kỹ thuật và tập huấn cho các hộ dân tham gia dự án nhằm tạo được một đội ngũ cán bộ nòng cốt cho việc tiếp nhận và ứng dụng quy trình công nghệ vào sản xuất tại địa phương. Kết quả, dự án đã đào tạo được 3 kỹ thuật viên và 5 công nhân nắm vững quy trình công nghệ sản xuất củ giống khoai tây từ cấp siêu nguyên chủng đến cấp giống xác nhận; tập huấn kỹ thuật sản xuất củ giống và khoai tây thương phẩm cho hơn 500 lượt người dân tại 5 xã thuộc các huyện Lâm Thao, Thanh Ba và Thanh Sơn (Phú Thọ).

Bên cạnh việc đào tạo đội ngũ kỹ thuật viên, để đảm bảo thực hiện thành công dự án theo đúng kế hoạch được phê duyệt, Công ty đã đầu tư nâng cấp, mở rộng diện tích phòng nuôi cấy mô tế bào, phòng pha chế môi trường và phòng cấy, mở rộng kho chứa, mua sắm thêm một số trang thiết bị. Công ty đã xây dựng và lắp đặt hệ thống khí canh với tổng diện tích 400 m², 5 nhà lưới với tổng diện tích 2.500 m² tại Trại giống rau hoa quả Nậu Phó và Trung tâm Nghiên cứu giống lúa Cao Xá thuộc Công ty.

Về xây dựng các mô hình

Mô hình sản xuất giống gốc siêu nguyên chủng bằng công nghệ nuôi cấy mô tế bào: dự án đã thực hiện thành công mô hình sản xuất giống gốc khoai tây siêu nguyên chủng bằng công nghệ nuôi cấy mô. Cụ thể, hệ số nhân cây trong



Đoàn công tác của Bộ KH&CN kiểm tra kết quả thực hiện dự án

phòng thí nghiệm của dự án đạt được là 4 trên 1 vòng cấy chuyển. Năm 2013, phòng nuôi cấy mô đã thực hiện 5 vòng nhân nhanh và đưa ra vườn ươm 11.000 cây giống đạt tiêu chuẩn chất lượng tốt. Đồng thời lưu trữ 50 bình giống gốc trong phòng thí nghiệm để phục vụ cho các năm tiếp theo. Sang năm 2014, từ các bình giống gốc lưu trữ trong phòng thí nghiệm invitro của Công ty, dự án đã đưa ra vườn ươm hơn 6.100 cây giống đạt tiêu chuẩn, đủ để cung cấp cho cả nhà khí canh và nhà lưới cấp 2 của Trại giống rau hoa quả Nậu Phó. Tính trong cả 2 năm (2013-2014), dự án đã tiến hành nhân giống siêu nguyên chủng trực tiếp từ cây con được nhân trong phòng thí nghiệm và từ bồn nhân khí canh, kết hợp với việc nhân bằng củ giống siêu nguyên chủng của những năm trước. Nhờ vậy, đã tiết kiệm được nhiều thời gian, đáp ứng được số lượng và chất lượng củ giống cho các vụ tiếp theo.

Mô hình sản xuất giống khoai tây siêu nguyên chủng bằng công nghệ khí canh: dự án đã tiến hành nhân 2 giống khoai tây KT3 và Solara từ các cây nhân được trong phòng

nuôi cấy mô tế bào trên bồn khí canh trong 2 năm ở một số vụ khác nhau (vụ đông xuân và xuân muộn). Kết quả, đã sản xuất được gần 4 tấn củ khoai tây bi siêu nguyên chủng. Trong đó, giống khoai tây Solara có khả năng sinh trưởng và phát triển mạnh hơn giống KT3, có số lượng củ/cây ít hơn so với giống KT3 nhưng khối lượng củ lớn hơn, chất lượng củ giống tốt hơn. Sau 2 năm thực hiện mô hình sản xuất giống khoai tây nguyên chủng bằng công nghệ khí canh, dự án thu được hơn 800.000 củ giống, đảm bảo đủ số lượng giống theo kế hoạch đề ra để tiếp tục nhân củ giống siêu nguyên chủng trong nhà lưới cấp 2.

Mô hình sản xuất giống khoai tây siêu nguyên chủng trong nhà lưới cấp 2: đa số các nhà lưới được xây dựng trên vùng đất đồi, có pH thấp, thành phần cơ giới nặng, nên dự án đã thực hiện trồng khoai tây giống trên nền giá thể, với các công thức giá thể do Công ty nghiên cứu sản xuất. Kết quả sau 2 năm thực hiện, dự án đã sản xuất được hơn 8,2 tấn củ giống siêu nguyên chủng, tương đương với hơn 870 nghìn củ giống (vượt so với kế hoạch hơn 73



Mô hình sản xuất giống khoai tây cấp nguyên chủng khu vực cách ly trên đồng ruộng

ngành củ). Củ giống do dự án sản xuất đảm bảo chất lượng theo Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 01-52: 2011/ BNNPTNT.

Mô hình sản xuất giống khoai tây cấp nguyên chủng khu vực cách ly trên đồng ruộng: mô hình này được thực hiện trên diện tích 5,4 ha tại 2 địa điểm là Trung tâm Nghiên cứu giống lúa Cao Xá và Trại giống rau hoa quả Nậu Phó của Công ty. Kết quả, từ khoảng 100 kg củ giống khoai tây Solara và KT3 ban đầu, dự án đã sản xuất được hơn 61 tấn củ giống khoai tây nguyên chủng, tương đương với hơn 3 triệu củ giống, vượt 11,3 tấn so với kế hoạch đề ra.

Mô hình sản xuất giống khoai tây cấp xác nhận tại huyện Lâm Thao, Thanh Ba và Thanh Sơn: tổng diện tích trồng mô hình ở các huyện là 20 ha. Năng suất trung bình các điểm của giống Solara đạt 14,9 tấn/ha và KT3 là 12,3 tấn/ha. Tổng sản lượng thu được từ 20 ha mô hình là 293,5 tấn. Năng suất trung bình của giống khoai tây cấp xác nhận là 13,6 tấn/ha, vượt 1,6 tấn so với dự kiến. Sản

lượng vượt 53,5 tấn so với kế hoạch đề ra. Điều này khẳng định tính ưu việt của củ giống siêu nguyên chủng và nguyên chủng với việc áp dụng kỹ thuật nhân invitro và công nghệ khí canh.

Bên cạnh việc thực hiện mô hình sản xuất giống, để đảm bảo giống được bảo quản tốt, cho chất lượng cao, Công ty đã chủ động xây dựng thêm 1 kho lạnh bảo quản giống khoai tây với công suất 40 tấn. Cùng với hệ thống kho lạnh có từ trước, công suất bảo quản củ giống của Công ty đạt 240 tấn. Các củ giống sản xuất bằng công nghệ khí canh, trong nhà lưới hay ngoài đồng ruộng tại các mô hình đạt các cấp siêu nguyên chủng, nguyên chủng và xác nhận đều được bảo quản trong kho lạnh, đã góp phần duy trì chất lượng củ giống và chủ động cung ứng nguồn giống chất lượng cao, sạch bệnh cho sản xuất của các hộ dân trong và ngoài tỉnh Phú Thọ.

Hiệu quả của dự án

Sau 2 năm thực hiện, dự án đã hoàn thành tốt mục tiêu đề ra với

một số chỉ tiêu vượt kế hoạch, giúp khai thác hiệu quả tiềm năng sẵn có của địa phương, góp phần thực hiện thành công chủ trương của UBND tỉnh trong việc mở rộng diện tích khoai tây và xây dựng hệ thống sản xuất, cung ứng giống khoai tây sạch bệnh, chất lượng cao cho các vùng sản xuất trọng điểm của Phú Thọ. Về hiệu quả kinh tế, nếu trước khi có dự án, doanh thu từ giống khoai tây của Công ty Cổ phần giống, vật tư nông nghiệp công nghệ cao Việt Nam chỉ đạt khoảng 75-80 triệu đồng thì sau khi dự án kết thúc, riêng tiền củ giống siêu nguyên chủng và nguyên chủng thu được đã là gần 500 triệu đồng. Thu nhập trên một đơn vị diện tích canh tác của người dân tham gia mô hình sản xuất khoai tây từ các giống sạch bệnh do dự án cung cấp đã tăng lên rõ rệt (cao hơn 15-20% so với sản xuất trước đây).

Việc ứng dụng công nghệ khí canh vào sản xuất giống khoai tây có vai trò quan trọng, giúp chủ động nguồn giống tại chỗ, góp phần tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế. Thành công của dự án góp phần mở ra một hướng đi mới trong việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng cho địa phương, khai thác được thế mạnh về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, góp phần nâng cao thu nhập cho người dân, giảm bớt việc nhập khẩu các loại giống khoai tây, tiết kiệm nguồn ngoại tệ cho đất nước. Ngoài ra, với việc tạo được số lượng lớn củ giống khoai tây sạch bệnh cung ứng cho sản xuất sẽ hạn chế việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, góp phần bảo vệ môi trường, phát triển nông nghiệp bền vững. Đặc biệt, dự án có tính lan tỏa rất tốt nhờ Công ty có chính sách hỗ trợ giống cho người dân, đồng thời hướng dẫn quy trình trồng, chăm sóc cũng như thu mua củ đạt tiêu chuẩn làm giống.