

Bình Phước:

chuyển giao công nghệ sản xuất thuốc trừ bệnh cho cây trồng từ bạc nano

NGUYỄN VĂN CHÂU

Sở KH&CN Bình Phước

Thông qua Dự án “Xây dựng mô hình chuyển giao công nghệ sản xuất thuốc trừ bệnh cây trồng từ bạc nano” thuộc 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 giai đoạn 2011-2015 của Bộ KH&CN, người dân Bình Phước và các địa phương lân cận không chỉ có thêm các loại thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) có chất lượng tốt, giá thành hạ mà mỗi liên kết 4 nhà: nhà khoa học - nhà quản lý - doanh nghiệp - nhà nông ở địa phương ngày càng gắn kết.

Bình Phước là tỉnh có kinh tế dựa chủ yếu vào nông nghiệp, trong đó cây trồng chủ lực là cây công nghiệp như: cao su (170.000 ha), điều (167.590 ha), tiêu (11.000 ha), cà phê (8.000 ha), ca cao (1.600 ha). Do đó, thuốc BVTV đóng vai trò rất quan trọng đối với người nông dân trong tỉnh. Tuy nhiên, cũng như nhiều địa phương khác, phần lớn thuốc BVTV đang được sử dụng tại Bình Phước là sản phẩm nhập khẩu hoặc nhập hoạt chất về tự gia công sản xuất trong nước. Hầu hết các loại thuốc này có nguồn gốc hóa học, độc hại cho con người và môi trường.

Để góp phần giải quyết thực trạng này, Bộ KH&CN và UBND

tỉnh Bình Phước đã phê duyệt cho thực hiện Dự án “Xây dựng mô hình chuyển giao công nghệ sản xuất thuốc trừ bệnh cây trồng từ bạc nano”. Dự án được triển khai từ tháng 8.2009 đến 12.2013. Công ty TNHH MTV Bảo Hường Dương là cơ quan chủ trì, Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam) là cơ quan chuyển giao công nghệ.

Sau 4 năm triển khai, Dự án đã hoàn thiện quy trình công nghệ chế tạo và làm bền keo bạc nano - chitosan tan bằng phương pháp chiếu xạ gamma Co-60 để sản xuất thuốc phòng trị bệnh sinh học có tên gọi Mifum 0.6DD; thiết lập được quy trình sản xuất thuốc Mifum 0.6DD dạng dung dịch keo có chất lượng tốt, hiệu lực phòng

trừ cao, giá thành hạ.

Các nghiên cứu gần đây đều chứng minh dung dịch bạc có tính chất kháng khuẩn cao, đặc biệt ở kích thước nano, khả năng này tăng lên khoảng 50.000 lần. Phương pháp chiếu xạ gamma Co-60 giúp sản phẩm tạo ra đồng nhất, ổn định và có độ tinh khiết cao, có thể điều chỉnh hiệu quả thông qua điều chỉnh liều xạ, hạt bạc nano tạo ra có kích thước nhỏ hơn so với phương pháp khử hóa học nên hiệu quả kháng khuẩn cao hơn. Bên cạnh việc tiếp thu, vận dụng thành công những kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, các cán bộ của Dự án còn chủ động sáng tạo trong việc sử dụng chitosan tan trong nước thay thế cho axit axetic, đảm bảo



Bệnh nấm hồng cấp 1



Bệnh nấm hồng cấp 3



Vết bệnh nấm hồng sau khi phun thuốc

Thử nghiệm hiệu lực nông học của thuốc trừ bệnh nấm hồng trên cây cao su

yêu cầu “xanh” đối với sản phẩm vì sử dụng dung môi là nước. Hơn nữa, chitosan tan trong nước còn giúp ổn định nano bạc, cho độ bền tốt hơn. Đặc biệt, các kết quả nghiên cứu đều đưa ra được quy trình sản xuất công nghiệp.

Kết quả ứng dụng trong thực tế cho thấy, Mifum 0.6DD có tác dụng tăng cường miễn dịch với các bệnh trên cây cao su như: nấm hồng, loét sọc mặt cạo, nứt vỏ, rụng lá, xì mũ...; trên cây lúa như: bệnh cháy lá lúa, khô cổ gie lúa, lép hạt; bệnh trên cây cà phê như: rỉ sắt, khô cành, khô quả, nấm rễ; bệnh trên cây tiêu như: chết nhanh, chết chậm; bệnh trên cây thanh long như: nấm trái, thối đầu cành, đốm nâu và nấm cành... Do cao su là loại cây công nghiệp chủ lực của Bình Phước nên hiệu quả ứng dụng loại thuốc này đối với cây cao su được đặc biệt chú trọng. Kết quả các thử nghiệm,

đánh giá hiệu quả trên cây cao su cho thấy, sử dụng thuốc Mifum 0.6DD nồng độ 0,32% giúp giảm tỷ lệ bệnh nấm hồng từ 7,03% xuống 0,71%; bệnh nứt vỏ từ 7,35% xuống 0,51%; bệnh loét mặt cạo từ 18,65% xuống 0,75%. Ngoài tính ưu việt trong phòng trị bệnh cho cây trồng, thân thiện với môi trường, an toàn cho người sử dụng thì giá của thuốc Mifum 0.6DD khá thấp (mỗi chai 500 ml có giá là 65.000 đồng), trong khi các loại thuốc BVTV hóa chất có công dụng tương tự trên thị trường giá thường cao gấp đôi, thậm chí gấp ba.

Sau khi sản xuất thuốc thành công, Ban chủ nhiệm Dự án đã tổ chức tuyên truyền rộng rãi trong nhân dân như: mở nhiều lớp tập huấn giới thiệu thuốc Mifum 0.6DD và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng thuốc cho nhiều hộ nông dân trong tỉnh; tổ chức các

hội nghị, hội thảo khoa học; giới thiệu, quảng bá sản phẩm thông qua hội chợ triển lãm, hệ thống đại lý vật tư nông nghiệp tại các tỉnh Đông Nam Bộ; đăng ký sản phẩm thuốc Mifum 0.6DD với Cục Bảo vệ thực vật (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) để tạo thương hiệu trước khi mở rộng sản xuất.

Việc thực hiện thành công Dự án là minh chứng rõ nét khẳng định sự quan tâm và đầu tư có trọng điểm, mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội thiết thực của Bộ KH&CN đối với tỉnh Bình Phước. Đây cũng là sự cụ thể hoá các chính sách của Đảng và Nhà nước về đầu tư KH&CN cho nông nghiệp, nông dân; đồng thời kích thích sự tham gia đầu tư ứng dụng tiến bộ KH&CN của một bộ phận doanh nghiệp có tâm huyết ■