

Ứng dụng sản phẩm nghiên cứu: chủ động nhưng vẫn khó

✧ LAM VÂN

Phát huy thế mạnh của các nhà khoa học giàu kinh nghiệm trong lĩnh vực hóa học, dược phẩm và môi trường, ENBC Bình Lan luôn sáng tạo, tìm tòi và đổi mới để tạo ra những sản phẩm khoa học và công nghệ (KH&CN) giải quyết các vấn đề thực tiễn phát sinh. Tuy nhiên, để ứng dụng rộng rãi các sản phẩm nghiên cứu, ENBC Bình Lan vẫn đang phải “loay hoay” tìm đường...



TS. Trần Thị Ngọc Lan, Giám đốc Công ty TNHH Sinh hóa Môi trường Bình Lan - ENBC Bình Lan

Thế mạnh nghiên cứu

Gặp tiến sĩ Trần Thị Ngọc Lan, Giám đốc Công ty TNHH Sinh hóa Môi trường Bình Lan - ENBC Bình Lan (doanh nghiệp ương tạo tại Vườn ương Doanh nghiệp KH&CN – Đại học Bách khoa TP. HCM), ấn tượng đầu tiên về chị là sự đam mê nghiên cứu khoa học (NCKH). Vốn là tiến sĩ hóa học, giảng dạy ở Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM, có điều kiện học tập và NCKH nhiều năm ở nước ngoài, nữ tiến sĩ đã ở tuổi nghỉ hưu vẫn giữ được niềm đam mê nghiên cứu, sáng tạo các sản phẩm mang lại lợi ích nhất về kinh tế và môi trường.

Hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu, sản xuất và cung cấp các giải pháp an toàn môi trường, thực phẩm, nuôi trồng thủy hải sản, cải tiến phương pháp dạy và học môn hóa học và sinh học, thế mạnh của ENBC Bình Lan là

tập hợp, kết nối được đội ngũ cán bộ nghiên cứu giàu kinh nghiệm trong lĩnh vực hóa học, dược phẩm và môi trường, đã và đang giảng dạy, làm việc tại các đơn vị khoa học uy tín của Việt Nam và thế giới như Phòng Thí nghiệm Hóa Lý ứng dụng (Phòng Nghiên cứu Trọng điểm của Đại học Quốc gia TP. HCM), Viện Nghiên cứu Công nghệ Ôsaka, Đại học Tổng hợp Ôsaka (Nhật Bản), Đại học Quốc gia Singapore và Đại học Công nghệ Nanyang (Singapore),...

Phát huy thế mạnh nghiên cứu, ENBC Bình Lan đã sản xuất thành công 5 nhóm sản phẩm, với hơn 10 loại sản phẩm có tính ứng dụng cao: KIT thử nhanh các thông số môi trường nước nuôi thủy hải sản (pH, oxy hòa tan, độ kiềm, độ cứng, amôniac, sunphua hydro, nitrit, khoáng canxi và magie); KIT phát hiện nhanh chất không được phép trong thực phẩm, hay độ tươi của thực phẩm (hàn the, ure, amôniac, sunphua hydro, nitrit); nano bạc chất lượng cao; dụng cụ lấy mẫu không khí chủ động và thụ động; hộp thí nghiệm hóa học và môi trường dùng cho giảng dạy hóa học và ý thức môi trường.

Các nghiên cứu ứng dụng trên đã được Bộ KH&CN, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia, Cơ quan Hỗ trợ Phát triển KH&CN Nhật Bản, Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) và Cơ quan Hợp tác quốc tế Thụy điển (SIDA) tài trợ.

Sản phẩm của ENBC Bình Lan đáp ứng các tiêu chuẩn của Cục Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA) và đã được ứng dụng trong nhiều dự án quốc gia và quốc tế về môi trường như: các dự án “Lắng đọng axit ở Đông Á”, “Bảo vệ di sản văn hóa ở Đông Á trong điều kiện khí quyển bị axit hóa” của Nhật Bản; dự án “Ô nhiễm benzene do khí thải xe máy ở các thành phố lớn của Việt Nam” và dự án “Phát triển đô thị thân thiện với môi trường và khí hậu tại Đà Nẵng” do Cơ quan Hợp tác Quốc tế Đức chủ trì. Các ENVIKIT đo nhanh chất lượng nước nuôi tôm sử dụng ở nhiều tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long được đánh giá chất lượng tốt, tiện lợi, giá cả hợp lý.

“Loay hoay” tìm đường ứng dụng

Mặc dù các sản phẩm nghiên cứu của ENBC Bình Lan rất thành công, và có thuận lợi là sản xuất hoàn toàn ở Việt Nam, áp dụng công nghệ tiên tiến, thân thiện với môi trường và giá thành hạ, nhưng ENBC Bình Lan vẫn đang phải “loay hoay” tìm đường ứng dụng bởi những nguyên nhân như khó khăn về kỹ năng kinh doanh, vốn và một số rào cản từ cơ chế chính sách hiện tại đối với các sản phẩm nghiên cứu mới.

Ví dụ, trên thế giới đã xuất hiện sản phẩm nano bạc kim loại, với ứng dụng phổ biến nhất là kháng khuẩn, kháng nấm mốc và virus. Cụ thể, nano bạc kim loại được đưa vào mỹ



KIT kiểm tra nhanh nitrit trong thực phẩm.

phẩm, kem bôi trên da, vải vóc, quần áo, giày dép, băng gạc y tế, màng bọc thực phẩm, đồ dùng nhà bếp, đồ dùng gia đình,... Nano bạc kim loại cũng được đưa vào phân bón lá để tăng tính kháng bệnh của cây trồng; dùng rộng rãi trong việc khử mùi và vi khuẩn chuồng trại trong chăn nuôi; dùng trong sơn nước vừa có tác dụng chống mốc, vừa giúp không khí trong phòng được trong lành... Tuy nhiên, hiện tại trên thị trường trong nước, sản phẩm giả nano bạc khá nhiều và chưa được kiểm soát. Ngoại trừ sản phẩm nano bạc của Trung tâm Chiếu xạ có nồng độ 500 ppm bạc tổng với 30% là nano kim loại, theo kết quả kiểm nghiệm các sản phẩm nano bạc trên thị trường được gửi đến Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM cho thấy, trên 95% không phải là nano bạc. Chỉ khoảng vài ba sản phẩm (dưới 5%) gửi đến có nano bạc kim loại nhưng hàm lượng rất thấp, chỉ dưới 10 ppm (10 mg/l) nhưng vẫn được quảng cáo là nồng độ 500 ppm. Tức là sản phẩm nano bạc kim loại đúng nghĩa trên thị trường khá hiếm. Các dung dịch nano bạc giả có tính sát khuẩn kém cả trăm, ngàn lần so với dung dịch nano bạc thật, hơn nữa, lại rất độc.

Đáp ứng nhu cầu thực tiễn, sản phẩm nano bạc với chất lượng cao vừa được ENBC Bình Lan nghiên cứu thành công, với các ưu điểm: nguyên liệu từ các hợp chất thiên nhiên, không chứa dư lượng các chất có hại cho con người và môi trường; kích thước hạt rất nhỏ (5 – 7 nm) nên có hoạt tính cao; nồng độ nano kim loại siêu cao (trong 1.000 ppm nồng độ nano bạc tổng, nồng độ bạc kim loại luôn là 60 - 75%, ứng với độ hấp thụ quang ở bước sóng 415 nm là 75 – 95).

Tuy vậy, sản phẩm nano bạc của ENBC Bình Lan vẫn chưa được phép



KIT kiểm tra nồng độ pH trong nước.



Sản phẩm nghiên cứu mới của Bình Lan: dung dịch nano bạc kim loại chất lượng cao.

sản xuất ứng dụng rộng rãi trên thị trường, do chưa có cơ quan nào kiểm định chất lượng sản phẩm này. Vì thế, mặc dù đã được một số khách hàng tin dùng, nano bạc của ENBC Bình Lan vẫn chịu cảnh “thật giả lẫn lộn” trên thị trường và chỉ sản xuất cầm chừng, nhỏ lẻ theo yêu cầu của khách hàng (ứng dụng trong diệt nấm cho thanh long và sản xuất phân bón lá với giá thành thấp hơn nhiều lần so với giá sản phẩm nước ngoài). Một trong những nguyên nhân của thực trạng này, theo chị Lan, là các quy định nhà nước còn chưa bắt kịp tốc độ phát triển của công nghệ và những xu hướng nghiên cứu mới.

Một ví dụ khác là “dung cụ lấy mẫu không khí chủ động và thụ động”. Đây là một phương pháp tiên tiến trên thế giới, nhiều nước đã có tiêu chuẩn dùng mẫu thụ động để quan trắc ô nhiễm không khí, vừa tiện lợi, dễ sử dụng, vừa tiết kiệm công sức và chi phí. Hiện tại sản phẩm này cũng chưa được ứng dụng tại Việt Nam vì không có các tiêu chuẩn phù hợp để lưu hành. Đối với các bộ KIT dùng kiểm tra an toàn thực phẩm phải được phép lưu hành của Bộ Y tế, tuy nhiên chi phí đăng ký cao, gây khó khăn cho doanh nghiệp. Trong khi đó, bộ KIT này chỉ dùng để kiểm tra thực phẩm, không đưa vào thực phẩm, về nguyên tắc, theo chị Lan doanh nghiệp chỉ cần đăng ký tiêu chuẩn cơ sở là đủ.

Mặc dù còn nhiều trở ngại, nhưng với nhiệt huyết và đam mê nghiên cứu, chị Lan và ENBC Bình Lan sẽ khắc phục khó khăn để tiếp tục hoàn thiện và tạo ra những sản phẩm hữu ích khác cho cuộc sống, ví dụ như các quy trình xử lý nước nuôi tôm, khử

các chất độc amôniac; sản xuất máy quang kế đo amôniac, nitrit, đo độ muối, pH cho nuôi hải sản,...

Trong nỗ lực đưa các sản phẩm nghiên cứu đến với thực tiễn sản xuất và đời sống, nano bạc kim loại cùng với các bộ KIT thử nhanh các thông số môi trường nước trong nuôi thủy hải sản; KIT phát hiện nhanh chất không được phép trong thực phẩm, hay độ tươi của thực phẩm; các hộp thực hành thí nghiệm dành cho giảng dạy hóa học ở trong trường phổ thông và giảng dạy về quan trắc môi trường trong các trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng và đại học,... sẽ được ENBC Bình Lan giới thiệu cụ thể tại Techmart “Sáng chế và kết quả nghiên cứu sẵn sàng chuyển giao” (diễn ra từ ngày 9-10/7/2015, do Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP. HCM tổ chức tại Sàn Giao dịch công nghệ - Techmart Daily, 79 Trương Định, Quận 1).

Cũng như nhiều nhà khoa học và doanh nghiệp KH&CN khác, ENBC Bình Lan chủ yếu vẫn phải “tự thân vận động” các nguồn lực để nghiên cứu tạo ra sản phẩm cần thiết cho xã hội, do vậy cũng gặp những hạn chế nhất định. Vì vậy, ENBC Bình Lan mong mỗi có được sự hỗ trợ cụ thể hơn từ phía Nhà nước về các quy định, chính sách khuyến khích ứng dụng sản phẩm nghiên cứu Việt; cơ chế tài trợ kinh phí NCKH, phát triển sản phẩm; đơn giản hóa các thủ tục giấy tờ, nhất là đối với các doanh nghiệp làm NCKH,... tạo điều kiện thuận lợi để nhà khoa học, doanh nghiệp thực sự tiếp cận được với các chương trình, chính sách hỗ trợ, từ đó đưa nhanh tiến bộ KH&CN vào đời sống. □