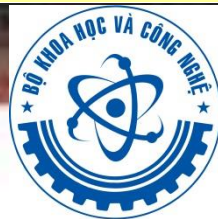


TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 47-2020 (16/10/2020 – 20/10/2020)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Nghiên cứu chế tạo máy bay không người lái để phun thuốc trừ sâu	2
Tọa đàm “Nhận diện, phân biệt và xử lý hàng thật, giả của NGK” và Khai trương Trạm IPPlatform	4
Phát triển điện rác ở Việt Nam: Doanh nghiệp không thể độc hành	6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
Pin hữu cơ dòng oxy hóa khử	10
Tàu nghiên cứu và đào tạo trên biển lớn nhất Trung Quốc đi vào hoạt động	12
Xu hướng phát triển biosensor qua dữ liệu	13
Ứng dụng mới cho phép các nhà nghiên cứu có thể thăm dò các quá trình trao đổi chất bên trong tế bào ung thư	18
Các công ty sản xuất vắc xin COVID-19 quan tâm đến loài cua móng ngựa	20
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	22
Nghiên cứu biến đổi của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 ty thể ở bệnh nhân ung thư vú người Việt Nam	22
Sản xuất thử nghiệm xúc xích lên men khô và bán khô bằng công nghệ vi sinh	24

Nghiên cứu chế tạo máy bay không người lái để phun thuốc trừ sâu



(NASATI) Việc sử dụng máy bay phun thuốc trừ sâu trên các cánh đồng đang trở nên phổ biến trên thế giới. Nhưng tại Việt Nam việc áp dụng công nghệ này còn khá mới mẻ. Việc này không chỉ nâng cao nhận thức của người dân trong ứng dụng công nghệ vào sản xuất nông nghiệp mà còn góp phần nâng chất lượng môi trường, bảo đảm an toàn lao động. Mới đây Công ty Cổ phần Công nghệ Xelex cho biết họ đã nghiên cứu và chế tạo máy bay không người lái dùng để phun thuốc trừ sâu trên những cánh đồng hoa màu Việt Nam.

Theo ông Nguyễn Ái Hữu, Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Công nghệ Xelex, máy bay không người lái là sản phẩm thứ hai sau máy tính bảng Xelex, do Công ty Cổ phần Công nghệ Xelex đã hợp tác chiến lược với Công ty TNHH MTV JWC Lab Vietnam nghiên cứu và sản xuất thành công tại Việt Nam. Dự kiến vào cuối năm 2020 sẽ có khoảng 300 chiếc máy bay không người lái sẽ chuyển giao cho người nông dân để sử dụng vào việc phun thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón trên lúa, hoa màu. Trong năm 2021, sẽ có khoảng 3.000 chiếc máy bay không người lái xuất xưởng để phục vụ đồng áng theo đơn đặt hàng của nông dân.

Chiếc máy tính bảng Xelex, sản phẩm công nghệ thuần Việt, do kỹ sư Việt Nghiên cứu và chế tạo và có hàng nghìn chiếc đã được chuyển giao cho các hợp tác xã, hộ nông dân ở khu vực miền Nam sử dụng như một loại công cụ hiệu quả trong quản lý canh tác nông nghiệp và dần trở thành vật dụng phổ biến.

Những chiếc máy bay không người lái dùng để phun thuốc sâu là công trình nghiên cứu, thiết kế, chế tạo do các chuyên gia, kỹ sư người Việt trong và ngoài nước cùng hợp tác thực hiện, tính năng của máy ưu việt không thua kém sản phẩm cùng loại của các nước.

Trước đó, việc ứng dụng máy bay không người lái để phun thuốc bảo vệ thực vật cũng đã được thử nghiệm tại xã Minh Tân (huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình). Có được kết quả này là do HTX Dịch vụ nông nghiệp Minh Tân đã ký hợp đồng với doanh nghiệp để đưa máy bay không người lái về phục vụ người dân phun thuốc trừ sâu trên

cánh đồng lớn. Việc sử dụng máy bay phun thuốc không chỉ giúp nâng cao năng suất lao động mà còn tiết kiệm thời gian. Hiệu quả rõ nhất là giúp bảo đảm sức khỏe người dân vì không phải trực tiếp tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật, không phải mang, vác bình bơm trong thời gian dài. Trước đây, người dân mang bình bơm thuốc dù mặc áo mưa, mang đầy đủ bảo hộ lao động nhưng thuốc bảo vệ thực vật thường có mùi nên không tránh khỏi việc hít phải mùi thuốc, gây mất an toàn lao động, chưa kể kén việc xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật chưa đúng cách. Nhưng đến nay, việc này đã được giải quyết. Quá trình giám sát đã có cán bộ bảo vệ thực vật và HTX đứng ra đảm nhận, chịu trách nhiệm.

Theo ban giám đốc HTX Minh Tân, thuận lợi trong quá trình đăng ký doanh nghiệp sử dụng máy bay phun thuốc là HTX đã tổ chức người dân sản xuất theo mô hình cánh đồng lớn nên hầu hết thành viên và người dân cùng đăng ký. Đến nay, diện tích thành viên và người dân đăng ký với HTX là 200ha, để giúp đỡ người dân, HTX cũng hỗ trợ nhằm tăng hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Các đầu phun thuốc từ máy bay rất nhỏ và mịn nên giảm được lượng nước dùng pha thuốc mà vẫn bảo đảm thuốc có thể trải đều mặt ruộng. Thiết bị bay không người lái có thể chứa được 9 lít thuốc mỗi lần phun. Tùy vào địa hình, mỗi ngày máy có thể phun được 50 ha.

Chỉ tính riêng chiến dịch phun thuốc phòng, trừ sâu bệnh lần này, sử dụng máy bay không người lái đã giúp người dân xã Minh Tân tiết kiệm khoảng 55 triệu đồng cho một lần phun thuốc. Không chỉ mang lại giá trị kinh tế, nâng cao hiệu quả phun trừ mà sử dụng máy bay không người lái phun thuốc còn góp phần giảm ô nhiễm môi trường, không còn tình trạng bao bì thuốc bảo vệ thực vật vứt tràn lan trên bờ ruộng, dưới kênh mương. Mong rằng mô hình phun thuốc trừ sâu bằng máy bay không người lái sẽ được nhân rộng trên toàn tỉnh, từ đó thay đổi tư duy sản xuất, giảm chi phí, giải phóng sức lao động, giảm thiểu độc hại tới sức khỏe người nông dân, thúc đẩy quá trình cơ cấu lại nông nghiệp tại Thái Bình.

Tọa đàm “Nhận diện, phân biệt và xử lý hàng thật, giả của NGK” và Khai trương Trạm IPPlatform



(<http://www.vipri.gov.vn>) Ngày 15/10/2020, tại trụ sở Cục Quản lý thị trường Hà Nội, Hội Chống hàng giả và Bảo vệ thương hiệu Tp. Hà Nội (HATAP) phối hợp với Cục Quản lý thị trường Hà Nội tổ chức tọa đàm “Nhận diện, phân biệt và xử lý sản phẩm thật, giả của NGK”. Tham dự tọa đàm có ông Trịnh Quang Đức - Phó Cục trưởng Cục QLTT Hà Nội, ông Triệu Văn Thìn - Chủ tịch HATAP, ông Nguyễn Hữu Cẩn - Phó Viện trưởng Viện Khoa học sở hữu trí tuệ (Viện KHSHTT), đại diện của Ban chỉ đạo 389 Quốc gia, Cục Sở hữu trí tuệ và lực lượng QLTT Hà Nội.

Tại buổi tọa đàm, ông Nguyễn Hữu Cẩn - Phó Viện trưởng Viện KHSHTT đã trình bày nội dung liên quan đến vai trò của giám định sở hữu công nghiệp (SHCN) đối với hoạt động thực thi quyền SHCN, thực trạng và giải pháp nhằm phối hợp nâng cao hiệu quả hoạt động thực thi quyền SHCN tại Việt Nam.



Ông Nguyễn Hữu Cẩn - Phó Viện trưởng Viện SHTT trình bày tại Tọa Đàm.

Nội dung trao đổi của buổi tọa đàm tập trung chủ yếu vào giải pháp hỗ trợ cơ quan nhà nước trong công tác thực thi chống hàng giả; hướng dẫn cách thức nhận biết hàng thật,

hàng giả nhãn hiệu “NGK” của Công ty NGK Việt Nam - là nhãn hiệu toàn cầu của Công ty NGK Spark Plug Co., Ltd của Nhật Bản và thảo luận về vấn đề phối hợp nhằm tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong hoạt động xử lý hàng hóa giả mạo, xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ.

Tiếp sau buổi tọa đàm, Viện KHSHTT và HATAP đã tổ chức Lễ khai trương Trạm Khai thác thông tin và Sử dụng dịch vụ SHCN - Trạm IPPlatform. Trạm IPPlatform được đặt tại trụ sở của HATAP nhằm hỗ trợ các hội viên HATAP khai thác thông tin SHCN phục vụ hoạt động nghiên cứu, tạo lập, bảo hộ và phát triển tài sản trí tuệ.

Phát triển điện rác ở Việt Nam: Doanh nghiệp không thể độc hành



Khu xử lý rác bên trong nhà máy điện rác Cần Thơ. Đây là một trong số ít các nhà máy điện rác đã đi vào hoạt động hiệu quả tại Việt Nam. Nguồn: tienphong

(Báo Khoa học và phát triển) Việc đưa ra các cơ chế giá cụ thể là yếu tố quan trọng để các dự án nhà máy điện rác đang được triển khai ở Việt Nam hiện nay có thể hoạt động hiệu quả và bền vững.

Tiềm năng điện rác ở Việt Nam

Năm 2014, hàng trăm người dân ở gần khu vực bãi rác quận Ô Môn (TP Cần Thơ) - một trong những bãi rác lớn nhất ở Cần Thơ, đã chặn xe chở rác vì bãi rác bốc mùi gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân. Trước áp lực rác thải, TP Cần Thơ đã xây dựng một nhà máy đốt rác phát điện. Kể từ khi đi vào hoạt động cuối năm 2018, nhà máy đã xử lý 400-430 tấn rác/ngày (khoảng 70% lượng rác thải hàng ngày của Cần Thơ), đồng thời tạo ra hơn 170 000 kWh điện/ngày. Phản ứng của người dân đã dịu đi. “Gần như chúng tôi không thấy xả khói, cũng không thấy mùi hôi, nước từ nhà máy điện rác Cần Thơ chảy ra thì trong vắt như nước mưa. Người dân tuy sống cách nhà máy hơn 500m nhưng không lo lắng ảnh hưởng đến sức khỏe”- ông Lê Văn Việt, một người dân sống gần khu vực nhà máy, hào hứng trả lời trên báo *Tài nguyên & Môi trường* năm 2019.

Nhà máy điện rác như Cần Thơ được coi là “ngôi sao đang lên” trong số các biện pháp xử lý rác thải ở Việt Nam hiện nay nhờ ưu điểm vừa không tốn diện tích chôn lấp, vừa tạo ra năng lượng. Đây cũng là xu hướng chung của nhiều quốc gia trên thế giới, ví dụ theo thống kê của công ty điện lực iSwitch của Singapore thì ở “quốc gia sạch nhất thế giới” này, khoảng 41% rác thải nước này được xử lý tại các nhà máy điện rác, cung cấp 3% nhu cầu điện năng cho Singapore.

Rõ ràng, sự hiện diện của các nhà máy đốt rác phát điện sẽ giúp Việt Nam giải quyết xử lý khá triệt để chất thải sinh hoạt mà không phải tốn diện tích chôn lấp như cách hiện nay vẫn áp dụng. Chất thải sinh hoạt, đặc biệt ở khu vực đô thị, là vấn đề đau đầu hiện nay của Việt Nam. Theo số liệu từ Bộ TN&MT, hiện nay, chỉ có khoảng 16% chất thải sinh hoạt được xử lý tại các nhà máy chế biến sản xuất phân compost, 13% được xử lý bằng phương pháp đốt, đốt kết hợp với thu hồi năng lượng, số còn lại chủ yếu vẫn là chôn lấp.

Do đó, dù hiệu suất chuyển đổi năng lượng từ rác thải sang điện năng của các công nghệ đốt rác phát hiện trên thế giới mới đạt khoảng 20-25%, sản lượng điện từ rác không nhiều nhưng ưu điểm lớn nhất của công nghệ này là tính ổn định cao, không giống các dạng năng lượng tái tạo khác như điện gió hay điện mặt trời phải có nắng, có gió mới có thể hoạt động, đồng thời giúp giải quyết vấn đề môi trường nên vẫn có sức hấp dẫn với các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Đây là lý do giải thích vì sao trong những năm gần đây, hàng loạt nhà máy điện rác đã được khởi công xây dựng ở nhiều tỉnh thành như dự án điện rác Vĩnh Tân (Đồng Nai) có công suất xử lý 600 tấn rác/ngày, công suất phát điện 30MW; nhà máy điện rác Sóc Sơn ở Hà Nội; nhà máy điện rác Trạm Thản ở Phú Thọ; nhà máy điện rác Củ Chi ở TP Hồ Chí Minh,... “Chúng tôi đang theo đuổi bảy dự án điện rác ở Việt Nam. Và tôi nghĩ trong vòng 10 năm tới Việt Nam sẽ có khoảng 120 nhà máy điện rác”, ông Nguyễn Tiến Nga, Chủ tịch HĐQT tập đoàn năng lượng Thiên Phúc đưa ra một dự đoán lạc quan về tương lai của điện rác trong toạ đàm “Ngành kỹ thuật nhiệt trong quá trình công nghiệp hoá đất nước” do Viện KH&CN Nhiệt - Lạnh (trường ĐH Bách Khoa Hà Nội) tổ chức vào ngày 9/10.

Cơ chế hỗ trợ chưa phù hợp

Hiệu quả kép mà điện rác đem lại hấp dẫn các nhà đầu tư tư nhân và nước ngoài. Tuy nhiên có một thực tế là hiện nay, việc triển khai các dự án điện rác ở Việt Nam gặp không ít khó khăn. Nhiều nhà đầu tư ban đầu hào hứng nhưng khi bắt tay vào thực hiện, vấp phải thủ tục cấp phép phức tạp, tốn nhiều thời gian khiến họ cũng thấy nản: “Thực sự để xin cấp phép một nhà máy điện rác mất rất nhiều thời gian, có thể kéo dài hàng năm do phải chờ sự phê duyệt của đầy đủ các bộ ngành với các vấn đề liên quan đến một hồ sơ như đánh giá tác động môi trường, quy hoạch phát triển nguồn điện,...”, ông Nguyễn Tiến Nga nhận xét.

Mặt khác, một nhược điểm của các dự án đầu tư điện rác là chi phí đầu tư cao nên các nhà máy điện rác sẽ phải mất nhiều thời gian để thu hồi vốn. Tuy nhiên, một điều trở trêu là tuổi thọ của các nhà máy điện rác lại khá ngắn. “Tuổi thọ ngắn không phải do công nghệ mà do bản chất nhiên liệu đầu vào của chúng ta: rác thải không được phân loại nên chứa nhiều thành phần crom, các loại nhựa,... những yếu tố đó gây ra hiện tượng ăn mòn điện hóa rất lớn trong các lò đốt rác phát điện”, PGS.TS. Phạm Hoàng Lương, Giám đốc Viện KH&CN quốc tế Việt Nam - Nhật Bản (trường ĐH Bách Khoa Hà Nội), giải thích. Do vậy, các nhà máy điện rác hiện nay cũng mất một khoản kinh phí không nhỏ để thực hiện khâu phân loại rác trước khi xử lý.

Thực ra, nhà nước cũng đã có một số cơ chế chính sách hỗ trợ doanh nghiệp phát triển điện rác. Ngay từ năm 2014, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 31/2014/QĐ-Ttg ngày 5/5/2014 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án phát điện sử dụng chất thải rắn tại Việt Nam. Theo đó, các dự án điện rác sẽ được hưởng các ưu đãi đầu tư về tín dụng, miễn giảm thuế nhập khẩu nguyên liệu, máy móc và tiền thuê đất. Ngoài ưu đãi về vốn đầu tư, thuế và tiền thuê đất, toàn bộ điện năng do nhà máy điện rác sản xuất sẽ được tập đoàn Điện lực Việt Nam thu mua trong vòng 20 năm với giá 10,05 cents/kWh (đối với dự án phát điện đốt chất thải rắn trực tiếp) và 7,28 cents/kWh đối với dự án phát điện đốt khí thu hồi từ bãi chôn lấp chất thải rắn.

Tuy nhiên, điểm hạn chế của chính sách này là chỉ áp dụng đối với các dự án đốt chất thải rắn trực tiếp và dự án phát điện đốt khí thu hồi từ bãi chôn lấp chất thải. Do vậy,

những công nghệ mới trong lĩnh vực điện rác như khí hóa phát điện, lên men tạo khí biogas phát điện... đang được triển khai ở nhiều nhà máy điện rác sẽ không được hưởng ưu đãi này. Những vướng mắc xung quanh cơ chế giá cũng là bài toán mà các lĩnh vực điện mặt trời, điện gió cũng từng gặp phải. Chẳng hạn, để thúc đẩy phát triển điện mặt trời, nhà nước đã xây dựng cơ chế giá FIT (chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo) để thu mua điện mặt trời với giá cao. Tuy nhiên, chính sách này chỉ được áp dụng cho các dự án đáp ứng yêu cầu về thời điểm được phê duyệt đầu tư và đi vào vận hành thương mại trước ngày 1/1/2021. Do vậy, chính sách này đã dẫn đến sự bùng nổ về số lượng các dự án điện mặt trời được bổ sung quy hoạch và đăng ký nhưng cũng khiến nhiều nhà đầu tư không đủ điều kiện áp dụng giá cố định hiện nay “đứng ngồi không yên”.

Nhìn ra thế giới, nhiều quốc gia phát triển cũng áp dụng một số chính sách riêng để hỗ trợ điện rác, ví dụ Hoa Kỳ đã bãi bỏ một số khoản thuế cho các nhà máy điện rác từ năm 2004; ở châu Âu, điện tạo ra từ rác thải được coi là năng lượng tái tạo và được hưởng ưu đãi thuế nếu tư nhân điều hành. Trong lúc chờ đợi nhà nước có những thay đổi về chính sách hỗ trợ như vậy, các doanh nghiệp điện rác ở Việt Nam đang tự xoay xở bằng cách tìm kiếm những công nghệ có giá thành phù hợp hơn. Mặc dù vậy, nhiều doanh nghiệp không thể đưa công nghệ mới về Việt Nam vì vướng phải quy chuẩn QCVN 61- MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt. “Nhiều công nghệ rất hay và có khả năng áp dụng ở Việt Nam, đã qua được vòng thẩm định của Bộ KH&CN nhưng không thể nào vào được vì yếu tố quy chuẩn QCVN61, yêu cầu lò đốt phải có 2 buồng và hệ số vùng, khu vực $K_v=0,6$ ”, PGS.TS. Phạm Hoàng Lương cho biết.

Trước thực tế này, PGS.TS. Trương Duy Nghĩa, Chủ tịch Hội Khoa học kỹ thuật Nhiệt Việt Nam đề xuất nên chủ động nghiên cứu công nghệ lò đốt rác phù hợp với điều kiện của Việt Nam. “Về bản chất kỹ thuật cũng không phải cái gì quá ghê gớm, các nhà khoa học ở Viện Nhiệt – Lạnh của Bách Khoa đủ khả năng làm được, nếu chúng ta tự làm thì giá thành sẽ rẻ hơn rất nhiều. Rác thải là vấn đề nóng của quốc gia, nếu đứng ngoài chuyện này thì chúng ta có lỗi vì đây là chuyên môn của chúng ta”, ông nói.



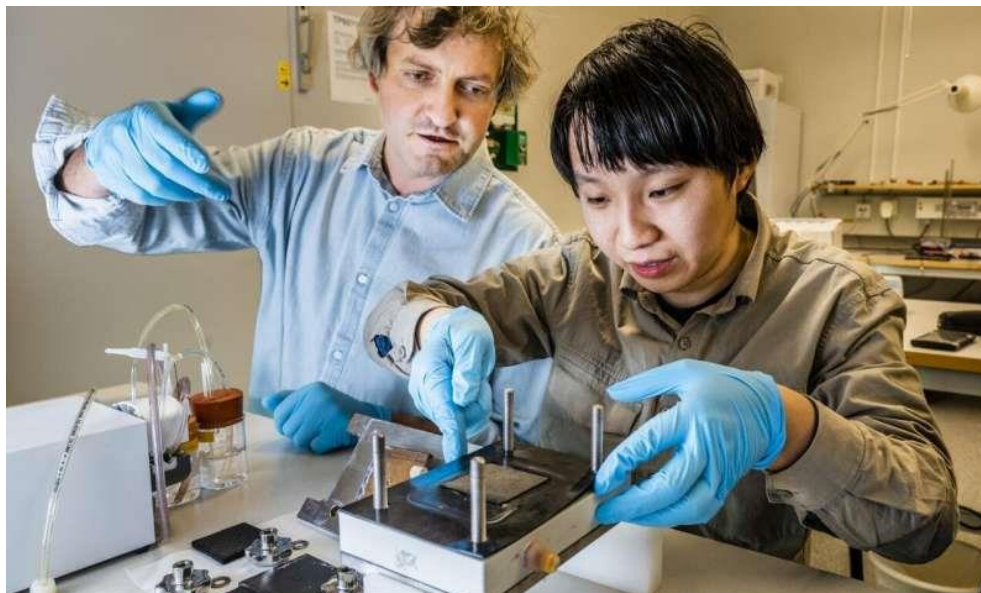
PGS.TS. Đinh Văn Thuận.

Bên cạnh vấn đề thủ tục, “chi phí đầu tư lớn là nguyên nhân chính khiến nhiều dự án điện rác ở Việt Nam bị ‘chết yểu’ hoặc chậm triển khai”, theo đánh giá của PGS.TS. Đinh Văn Thuận, Chủ tịch tập đoàn Cơ điện lạnh Bách Khoa.

Một trong những trường hợp tiêu biểu là dự án nhà máy điện rác Trạm Thản ở Phú Thọ. Với tổng mức đầu tư hơn 2200 tỷ đồng và được dự kiến có quy mô “lớn nhất Đông Nam Á” nhà máy điện rác Trạm Thản được chờ đợi có thể xử lý rác hiệu quả và đem lại công ăn việc làm cho người dân địa phương. Tuy nhiên, sau gần 2 năm triển khai, dự án vẫn là một bãi đất trống, còn người dân nơi đây phải chịu cảnh ô nhiễm nặng nề do rác thải ùn ứ lại.

Khi trả lời phỏng vấn trên báo Lao động hôm tháng 3/2020, Sở Xây dựng Phú Thọ cho biết nguyên nhân dẫn đến tình trạng này là do “nhà đầu tư chưa lường hết được khó khăn khi triển khai”. Doanh nghiệp khó có thể tự giải quyết được khó khăn này nên rất cần sự hỗ trợ của nhà nước. PGS.TS. Đinh Văn Thuận cho rằng, “nhà nước phải đứng ra hỗ trợ cùng làm chứ để thả cho tư nhân đứng một mình không thành công, hoặc sẽ dẫn đến phương án rẽ tiền, lạc hậu”.

Pin hữu cơ dòng oxy hóa khử



Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Điện tử hữu cơ, Đại học Linköping (Thụy Điển) đã tạo ra loại pin hữu cơ đầu tiên thuộc dòng oxy hóa khử (redox flow battery), có dung lượng lớn, có thể dùng để lưu trữ năng lượng từ tua-bin gió, năng lượng mặt trời và làm nguồn cấp điện cho ô tô.

Pin dòng oxy hóa khử là loại pin tĩnh, có khả năng tích trữ năng lượng lớn, và gần như có thể sạc lại không giới hạn. Tuy nhiên, pin oxy hóa khử thường chứa vanadi, một kim loại khan hiếm và đắt tiền. Để pin sử dụng được an toàn, chất điện phân thường dùng nước, khiến cho mật độ năng lượng thấp đi đáng kể.

Nhóm nghiên cứu nghiên cứu do Mikhail Vagin đứng đầu đã thấy rằng, PEDOT và phân tử quinone (được chiết xuất từ gỗ) có tính tương thích rất cao. Các điện cực PEDOT giúp các phân tử quinone chuyển đổi giữa trạng thái oxy hóa và trạng thái khử, sau đó tạo ra một dòng proton và electron. Họ dùng PEDOT làm polyme dẫn điện cho các điện cực, chất điện phân là dung dịch của các phân tử quinone để vận chuyển các ion dương (cation) hoặc ion âm (anion).

Nhóm nghiên cứu đã thành công trong việc sản xuất pin dòng oxy hóa khử với chất điện phân gốc nước, các điện cực bằng vật liệu hữu cơ, và mật độ năng lượng đã tăng lên đáng kể. Theo đó, có thể sản xuất pin dòng oxy hóa khử hoàn toàn hữu cơ để lưu trữ năng lượng (từ năng lượng mặt trời và gió) và bù đắp cho các thay đổi phụ tải trong lưới cấp điện.

"Thông thường rất khó kiểm soát quá trình ion. Chúng tôi đã ứng dụng một hiện tượng cơ bản trong quá trình xúc tác, trong đó một ion đặc biệt trong dung dịch (trong trường hợp này là các ion quinone) được chuyển đổi thành điện. Hiện tượng này gọi là xúc tác điện ion chọn lọc. Nó có thể diễn ra ở các loại thiết bị lưu trữ dạng màng khác như pin, pin nhiên liệu và siêu tụ điện. Hiện tượng này lần đầu tiên xuất hiện trong pin dòng oxy hóa khử", Mikhail Vagin cho biết.

Pin lưu lượng oxy hóa khử hữu cơ vẫn có mật độ năng lượng thấp hơn so với pin chứa vanadi, nhưng chúng cực kỳ rẻ, hoàn toàn có thể tái chế, an toàn và hoàn hảo để lưu trữ năng lượng; đáp ứng tốt cho biến đổi tải trên lưới cấp điện..

Diệu Huyền (CESTI) - Theo Techxplore.com

Tàu nghiên cứu và đào tạo trên biển lớn nhất Trung Quốc đi vào hoạt động



Tàu nghiên cứu và đào tạo hải dương học lớn nhất từ trước đến nay của Trung Quốc, được đặt theo tên của Đại học Sun Yat-sen, đã đi vào hoạt động tại Thượng Hải.

Tàu được chế tạo bởi Tập đoàn Nhà máy Đóng tàu Giang Nam thuộc Tổng công ty Đóng tàu Nhà nước Trung Quốc. Luo Jun, hiệu trưởng của Đại học Sun Yat-sen, đã công bố thông tin này tại buổi lễ vận hành.

Với chiều dài 114,3 mét và rộng 19,4 mét, con tàu có khả năng điều hướng toàn cầu. Nó có tốc độ thử nghiệm tối đa là 16 hải lý/giờ và tầm hoạt động kinh tế là 15.000 hải lý, có thể tạo điều kiện cho các chuyên thám hiểm kéo dài 60 ngày và chở theo 100 thành viên thủy thủ đoàn.

Thiết kế trưởng Wu Gang cho biết tàu nghiên cứu và đào tạo có trọng lượng rẽ nước lớn nhất, năng lực khoa học toàn diện mạnh nhất và thiết kế sáng tạo nhất ở Trung Quốc.

Nó có thể được mô tả là "một phòng thí nghiệm di động lớn trên biển". Theo kỹ sư trưởng xây dựng Zhang Wenlong, ngoài một phòng thí nghiệm tĩnh rộng 760 mét vuông, khoang hành khách của tàu có thể chở hơn 10 phòng thí nghiệm container di động. Nó cũng có sân đáp cho máy bay trực thăng và máy bay không người lái, có thể tăng hiệu quả vận chuyển và mở rộng phạm vi quan sát của nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, thiết bị nghiên cứu tiên tiến của nó cho phép các nhà khoa học xử lý, kiểm tra và phân tích các mẫu và dữ liệu trên tàu.

Dự án xây dựng con tàu bắt đầu vào ngày 28 tháng 10 năm 2019. Con tàu sẽ được chuyển giao cho trường đại học vào nửa đầu năm 2021.

Từ những năm 1920, Đại học Sun Yat-sen có trụ sở tại Quảng Châu đã tiến hành nghiên cứu khoa học biển ở Biển Đông. "Sự hiểu biết của con người về đại dương kém hơn rất nhiều so với không gian vũ trụ, và lý do chính đằng sau điều này là do thiếu thiết bị thăm dò và tài năng. Con tàu mới được đưa vào hoạt động dự kiến sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc hiểu, khám phá và bảo vệ đại dương", Chen Dake, một viện sĩ tại Học viện Khoa học Trung Quốc, cho biết.

P.A.T (NASATI), theo Xinhua

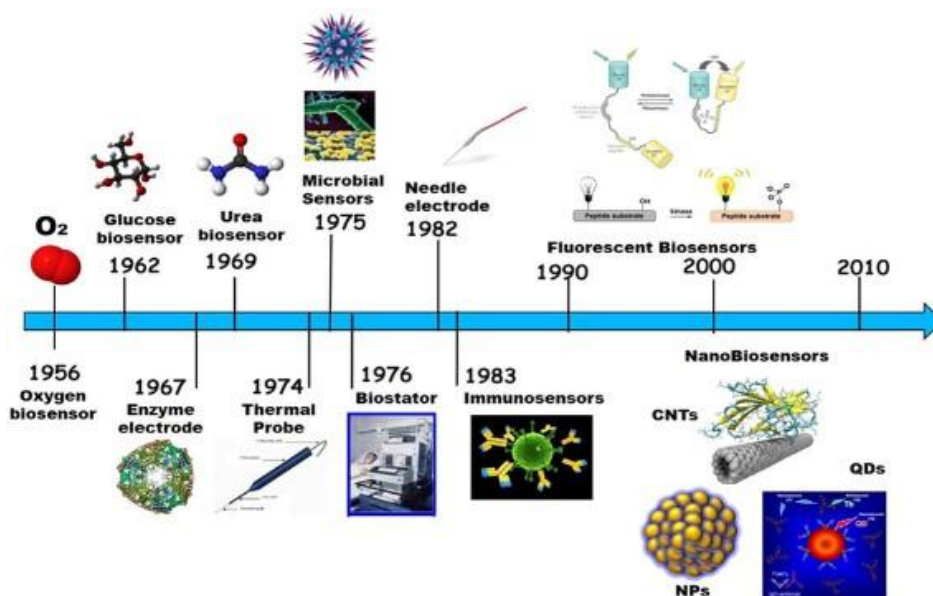
Xu hướng phát triển biosensor qua dữ liệu

Thông tin khoa học và công nghệ là một trong những thước đo đầu ra của nghiên cứu khoa học. Qua tra cứu và phân tích dựa trên các ấn phẩm khoa học và thông tin sáng chế, đã cho thấy xu thế phát triển nhanh chóng trong nghiên cứu và ứng dụng biosensor những năm qua trên thế giới.

Cảm biến sinh học (biosensor) bao gồm một đầu dò tích hợp thành phần sinh học với hệ thống chuyển đổi tín hiệu sinh hóa thành tín hiệu (điện, quang, điện hóa, từ trường...) có thể định lượng được. Cụ thể, biosensor có một thành phần nhận biết sinh học có thể tương tác với một chất cần phân tích. Đầu dò sinh học đo tương tác này và xuất ra tín hiệu (cường độ của tín hiệu đầu ra tỷ lệ với nồng độ của chất phân tích), sau đó tín hiệu được hệ thống điện tử khuếch đại, xử lý và đo đạc.

Leyland C. Clark, một nhà hóa sinh người Mỹ, là người tiên phong trong lĩnh vực biosensor, khi cùng với Champ Lyons sáng tạo biosensor điện cực oxy hóa có đầu thu bằng enzyme glucose vào năm 1962. Đến nay, biosensor đã phát triển nhanh chóng, đa dạng trong thiết kế chế tạo và ứng dụng. Với sự phát triển nhanh chóng của khoa học và công nghệ, đặc biệt là công nghệ vật liệu nano, công nghệ sinh học và công nghệ thông tin,... biosensor được nghiên cứu phát triển ngày càng tinh vi hơn (H1).

H1: Dấu ấn phát triển của biosensor



Ghi chú: CNTs: Carbon nanotubes sensos, QDs: Quantum dots sensos; NPs: Nanoplasmonic sensos.

Nguồn: Carmen Mihaela Tilmaciu, May Morris, Carbon Nanotube Biosensors.

Phát triển biosensor qua bài báo khoa học

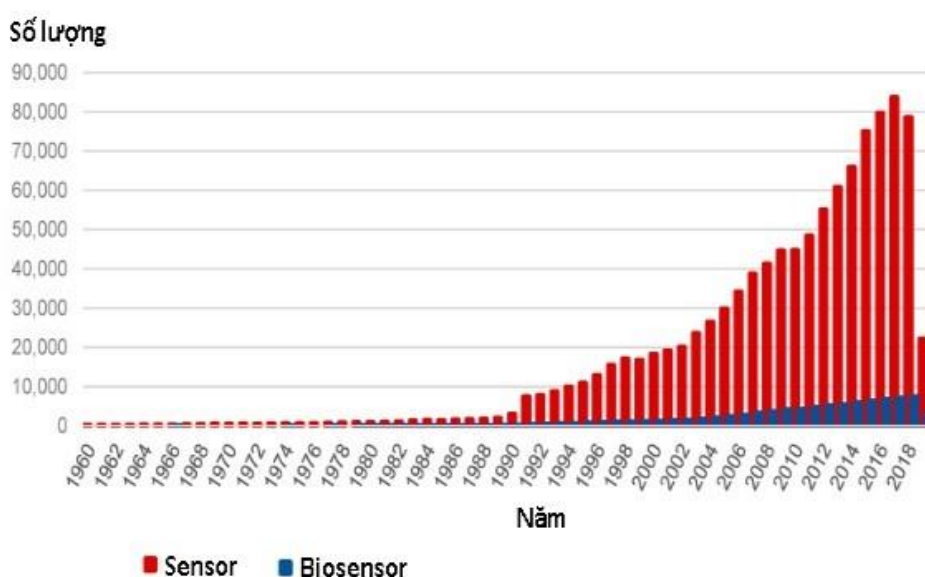
Tổng quan về xu hướng phát triển biosensor được Nasrine Olson và Juhee Bae phân tích thông qua các ấn phẩm khoa học và thể hiện trong tài liệu “Biosensors-Publication Trends and Knowledge Domain Visualization”. Các tác giả đã tra cứu và thu thập các bài báo khoa học liên quan đến biosensor và sensor từ dữ liệu WoS (Web of Science) thời điểm tháng 5/2019, chi tiết kết quả tra cứu trong Bảng 1. Số lượng các bài báo khoa học về biosensor đã tăng lên nhanh chóng (với nhiều kết quả nghiên cứu mới được công bố) từ 2010 đến nay, cho thấy triển vọng của biosensor (BĐ1).

Bảng 1: Số lượng tài liệu khoa học liên quan đến biosensor (Kết quả tra cứu từ cơ sở dữ liệu Web of Science (WoS) vào tháng 5/2019)

Từ khóa	Kết quả
TOPIC: (biosensor*) or TOPIC: (bio-sensor*)	85.174
TOPIC: (sensor*)	1.039.670
PUBLICATION NAME: (sensors)	18.997
PUBLICATION NAME: (biosensors & bioelectronics)	11.794

Nguồn: Nasrine Olson, và Juhee Bae; *Biosensors-Publication Trends and Knowledge Domain Visualization*.

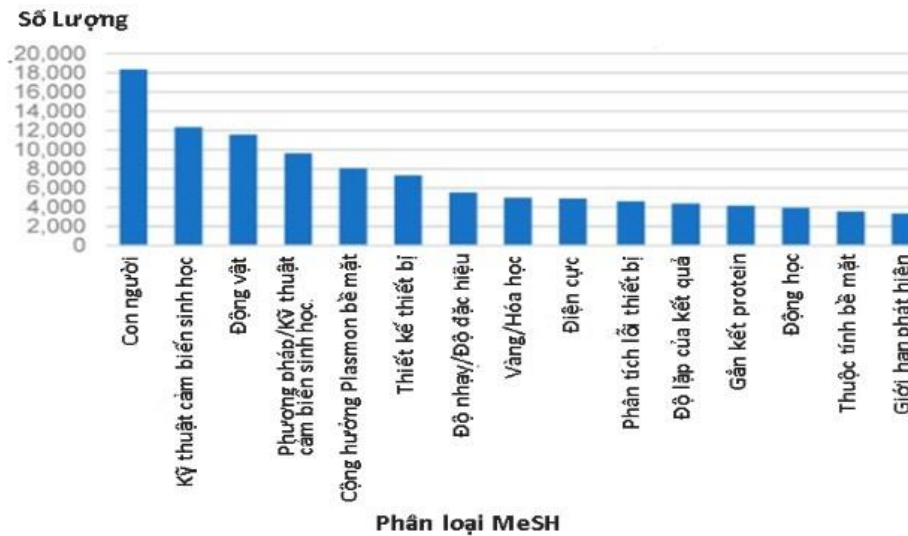
BD1: Phát triển số bài báo khoa học về biosensor và sensor



Nguồn: Nasrine Olson, và Juhee Bae; *Biosensors-Publication Trends and Knowledge Domain Visualization*.

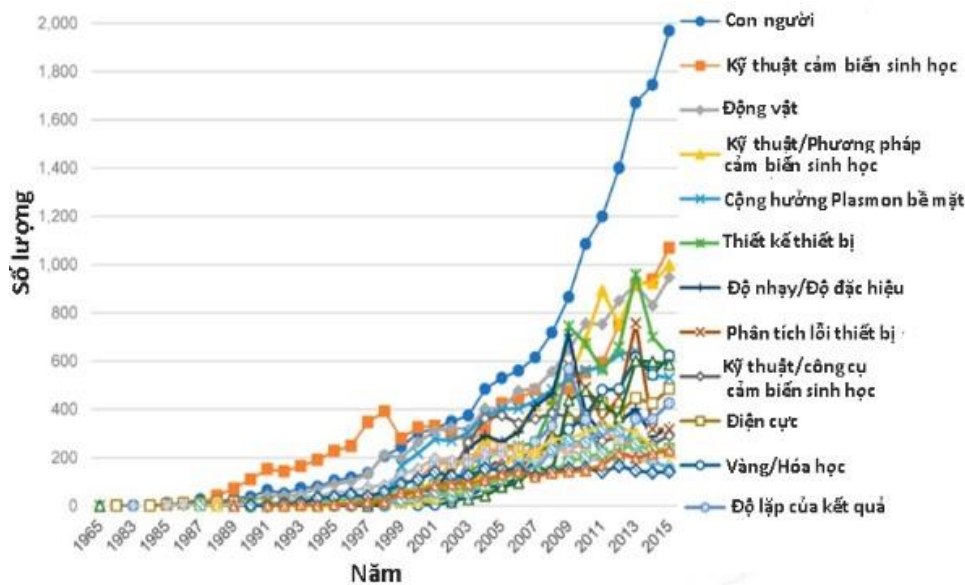
Đồng thời, Nasrine Olson và Juhee Bae cũng tra cứu và phân tích dựa trên cơ sở dữ liệu PubMed và hệ thống MeSH (Medical Subject Headings: là hệ thống phân loại của Thư viện Y khoa Quốc gia Hoa Kỳ - National Library of Medicine (NLM) dùng để phân loại và tìm kiếm sách báo, tài liệu y sinh học), cho thấy xu thế nghiên cứu biosensor liên quan đến con người chiếm hàng đầu, kế đến là về kỹ thuật cảm biến, cảm biến liên quan đến động vật,...(BD2). Các bài báo khoa học về biosensor liên quan đến con người tăng đều đặn trong những năm qua, tuy nhiên trước năm 1999 số lượng bài báo về khía cạnh này ít hơn về kỹ thuật cảm biến (BD3).

BD2: Xu hướng nghiên cứu biosensor dựa theo hệ thống phân loại MeSH



Nguồn: Nasrine Olson, và Juhee Bae; *Biosensors-Publication Trends and Knowledge Domain Visualization*.

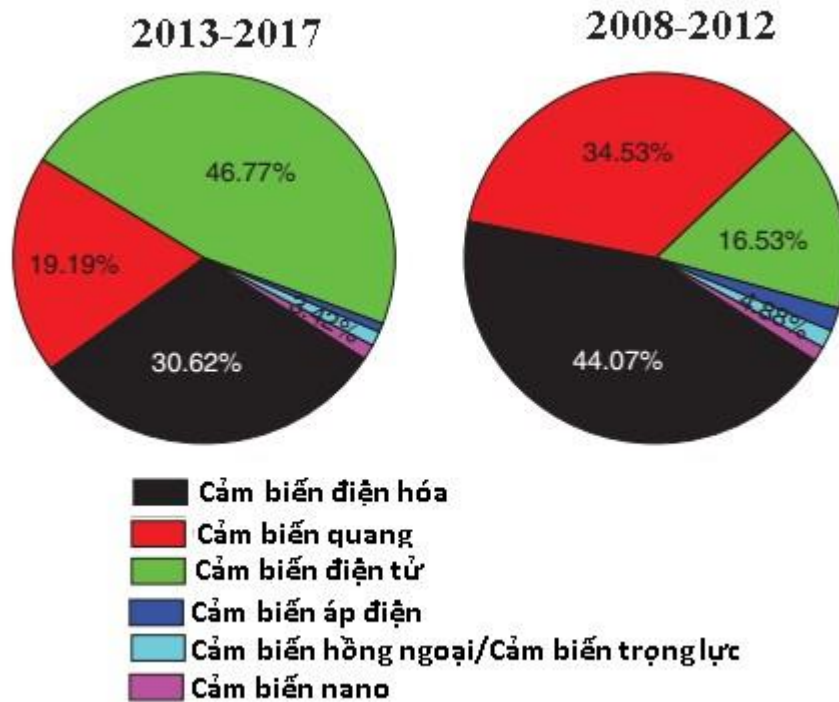
BD3: Phát triển nghiên cứu biosensor dựa theo hệ thống phân loại MeSH



Nguồn: Nasrine Olson, và Juhee Bae; *Biosensors-Publication Trends and Knowledge Domain Visualization*.

Gần đây, các biosensor điện hóa/quang/điện tử/áp điện với các thành phần nhận biết sinh học enzym/tế bào/kháng thể/DNA/aptamers, được phát triển ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như y tế, chăm sóc sức khỏe, công nghiệp dược, pháp y, thực phẩm và một số lĩnh vực khác. Tài liệu “Basics of Biosensors and Nanobiosensors” của tác giả Pravin Bhattarai và Sadaf Hameed đã so sánh số lượng bài báo khoa học được xuất bản trong hai giai đoạn 2008-2012 và 2013-2017, cho thấy xu thế phát triển biosensor điện tử chiếm ưu thế trong giai đoạn 2013-2017, với 46,77%, trong khi giai đoạn trước đó, tỉ lệ này là 16,53%; ngược lại là biosensor điện hóa có xu hướng giảm, khi giai đoạn 2013-2017 là 30,62% và giai đoạn trước đó chiếm đến 44,07% (BD4).

BD4: Xu hướng phát triển các loại biosensor

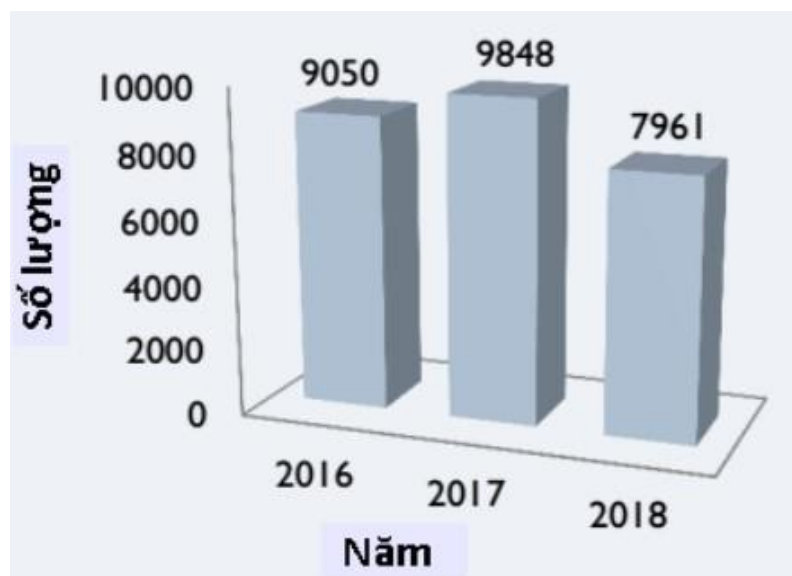


Nguồn: Pravin Bhattarai và Sadaf Hameed, *Basics of Biosensors and Nanobiosensors*.

Xu thế biosensor qua thông tin sáng chế

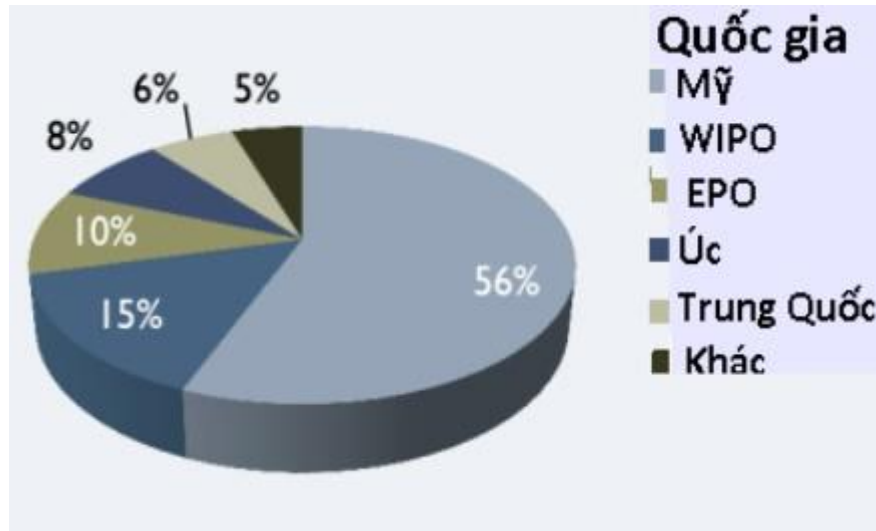
Frost & Sullivan đã đề cập đến xu thế phát triển biosensor thông qua phân tích thông tin sáng chế (SC) giai đoạn 2016-2018 và công bố trong tài liệu “Key Opportunities and Trends in Biosensors”. Theo đó có 26.859 SC liên quan đến biosensor được công bố trên toàn cầu (BĐ5), Mỹ dẫn đầu thế giới với số lượng công bố sáng chế khi chiếm 56% trên tổng số toàn cầu, theo sau là WIPO (15%), EPO (10%) và Úc (8%) và Trung Quốc 6% (BĐ6). Điều này cho thấy sự phát triển và thương mại biosensor tập trung ở Mỹ và khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

BĐ5: Số lượng sáng chế được công bố toàn cầu



Nguồn: Frost & Sullivan; *Key Opportunities and Trends in Biosensors*.

BD6: Tỷ lệ lượng sáng chế được công bố (theo đơn vị nhận đơn, từ năm 2016-2018)



Nguồn: Frost & Sullivan; Key Opportunities and Trends in Biosensors.

Ngoài các ứng dụng phổ biến đã được biết, biosensor đang được chú trọng nghiên cứu theo hướng ngày càng nhỏ hơn, đến mức kích thước nano để có thể sử dụng cho các thiết bị nhỏ gọn hay cấy ghép trong cơ thể người và có khả năng sử dụng lâu dài. Đó là các biosensor có thể đeo nhằm chẩn đoán/phát hiện bệnh, theo dõi nhịp tim/nhịp thở, lượng đường trong máu, nhiệt độ/độ dẫn điện của da... Các nhà phân tích dự báo, thị trường biosensor toàn cầu trong giai đoạn 2018-2023 sẽ có tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 12%, từ 17,7 tỉ USD năm 2018 sẽ tăng 31,2 tỉ USD vào cuối năm 2023 (BD7), cho thấy tiềm năng và sức hút đầu tư và nghiên cứu phát triển biosensor trong tương lai.

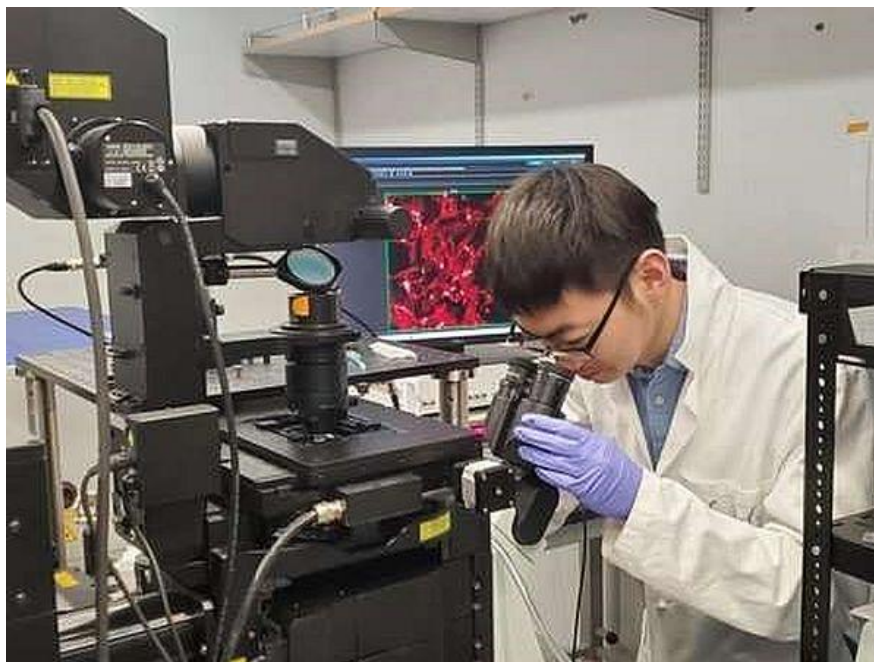
BD 7: Dự báo doanh thu thị trường biosensor toàn cầu



Nguồn: Frost & Sullivan; Key Opportunities and Trends in Biosensors.

Phương Lan (CESTI)

Ứng dụng mới cho phép các nhà nghiên cứu có thể thăm dò các quá trình trao đổi chất bên trong tế bào ung thư



Một trong những thách thức lớn nhất đối với việc phát triển các phương pháp điều trị y tế cho bệnh ung thư là ung thư không chỉ có một loại duy nhất. Các loại ung thư bắt nguồn từ nhiều loại tế bào và mô, và mỗi loại có những đặc điểm, hành vi và tính nhạy cảm riêng đối với từng loại thuốc chống ung thư. Ví dụ: một phương pháp điều trị có hiệu quả với ung thư ruột kết có thể có ít hoặc không có ảnh hưởng gì đến bệnh ung thư phổi. Vì vậy, để tìm ra các phương pháp điều trị hiệu quả cho bệnh ung thư, các nhà khoa học đang nỗ lực tìm kiếm một hiểu biết sâu sắc hơn các dấu hiệu giúp cho các tế bào ung thư hoạt động.

Trong một bài báo, được công bố trên tạp chí *Nature Communications* mới đây, các nhà nghiên cứu Caltech đã giới thiệu một ứng dụng mà họ mới phát triển được. Ứng dụng này sử dụng một loại kính hiển vi chuyên dụng, cho phép họ có thể thăm dò các quá trình trao đổi chất bên trong tế bào ung thư.

Nghiên cứu được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu từ phòng thí nghiệm của Lu Wei - phó giáo sư về hóa học, Viện sinh học hệ thống ở Seattle và UCLA. Ứng dụng này sử dụng một kỹ thuật có tên là quang phổ Raman, kết hợp với phiên bản tiên tiến của nó, kính hiển vi tán xạ raman kích thích (SRS). Quang phổ Raman tận dụng các dao động tự nhiên xảy ra trong các liên kết giữa các nguyên tử tạo nên phân tử. Trong phương pháp này, một phân tử bị bắn phá bằng ánh sáng laser. Khi các photon của ánh sáng laser bật ra khỏi phân tử, chúng có được hoặc mất đi năng lượng do sự tương tác của chúng với các dao động trong liên kết của phân tử. Bởi vì mỗi loại liên kết trong phân tử ảnh hưởng đến các photon theo một cách duy nhất và có thể dự đoán được, nên cấu trúc của phân tử có thể suy ra được nhờ vào các photon ‘trông như thế nào’ sau khi chúng bật ra khỏi nó. Sau khi lập bản đồ sự phân bố các liên kết hóa học được nhắm mục tiêu, kính hiển vi SRS có thể cung cấp hình ảnh của các cấu trúc phân tử này.

Sử dụng các kỹ thuật kết hợp này, Wei và các nhà nghiên cứu của cô đã xem xét được các chất chuyển hóa có trong 5 dòng tế bào ung thư hắc tố thường được sử dụng trong

ngiên cứu. Theo Wei, các tế bào u ác tính được chọn lựa vì chúng có nhiều đặc điểm trao đổi chất có thể được nghiên cứu.

Khi nghiên cứu các chất chuyển hóa của tế bào, các nhà nghiên cứu bắt đầu suy ra được cách thức hoạt động của các chất chuyển hóa của chúng và làm thế nào các loại thuốc có thể nhắm đích tới chúng. Điều này tương tự như cách một kẻ phá hoại có thể thu thập các thông tin máy móc trong một nhà máy để lên kế hoạch tấn công nơi mà chúng có thể gây ra nhiều thiệt hại nhất.

“Vấn đề chúng tôi quan tâm là tại sao tất cả các tế bào ung thư chúng tôi xem xét lại có những hành vi rất khác nhau. Một số tế bào có sự phụ thuộc vào một số con đường trao đổi chất cao hơn nên chúng dễ bị ảnh hưởng bởi sự gián đoạn các con đường đó hơn”, Wei nói.

Wei cho biết nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra một số tính nhạy cảm chuyển hóa mới trong tế bào ung thư, bao gồm tổng hợp axit béo và hiện tượng không bão hòa đơn, tuy nhiên, mục đích chính của nghiên cứu này là thực hiện nghiên cứu khoa học cơ bản.

Cô ấy nói: *“Chúng tôi đã giới thiệu một khuôn khổ đầy quang phổ Raman vào sinh học hệ thống và chúng tôi đang sử dụng thông tin dưới mức tế bào mà chúng tôi thu thập được về nó để hướng dẫn nghiên cứu của chúng tôi về được trắc học - nghiên cứu về cách chuyển hóa ảnh hưởng đến thuốc”.*

James R. Heath, Viện sinh học hệ thống ở Seattle, đồng tác giả của bài báo cho biết, công nghệ mới này cho phép các nhà nghiên cứu có được cái nhìn bên trong các tế bào ung thư chi tiết hơn bao giờ hết.

“Các phương pháp tạo ảnh hóa học được phát triển trong phòng thí nghiệm của Lu cho phép chúng tôi xác định tính nhạy cảm với chuyển hóa thuốc trong một số mô hình ung thư hoạt động rất mạnh. Các yếu tố chuyển hóa này sẽ dễ bị bỏ qua bởi bất kỳ phương pháp phân tích nào khác”, ông nói.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2020-09-insights-cancer-hidden-vulnerabilities.html>

Các công ty sản xuất vắc xin COVID-19 quan tâm đến loài cua móng ngựa



Sự sụt giảm số lượng cua móng ngựa - loài sinh vật có máu xanh lam chứa các đặc tính miễn dịch cổ xưa cần thiết để phát triển vắc xin COVID-19 - khiến các nhà khoa học, công ty dược phẩm, tổ chức phi chính phủ và chính quyền địa phương lo lắng.

Theo một bài báo của *National Geographic* vào tháng 7/2020, công ty Lonza có trụ sở tại Thụy Sĩ, sắp sản xuất vắc-xin COVID-19 để thử nghiệm lâm sàng trên người, phải thử nghiệm sản phẩm của mình với máu của cua để được tiếp cận thị trường Mỹ.

Chất chiết xuất từ máu cua móng ngựa Trung Quốc - tachypleus amebocyte lysate (TAL) - được sử dụng rộng rãi trong ngành dược phẩm để phát hiện nội độc tố, theo một bài báo được xuất bản bởi Tạp chí *Sinh học* năm 2017. TAL hiện là chất lysate đơn giản và hiệu quả nhất để phát hiện nội độc tố. Một nhân viên trong nhà máy sản xuất sản phẩm lysate cua móng ngựa xác nhận với *Global Times* rằng sản phẩm của họ đang cung cấp cho các công ty đang phát triển vắc xin COVID-19 ở Trung Quốc.

Dịch phân của cua móng ngựa được đưa vào dược điển của Trung Quốc và Hoa Kỳ như một phương pháp phát hiện nội độc tố. Chiết xuất tế bào máu từ cua móng ngựa Đại Tây Dương ở Mỹ được gọi là limulus amebocyte lysate (LAL). Hu Menghong, giáo sư tại Đại học Hải dương Thượng Hải và là chuyên gia về cua móng ngựa, nói với *Global Times* rằng: “Nước lysate cua móng ngựa hiện là không thể thiếu, chất thay thế nhân tạo là không ổn định, vì vậy TAL và LAL truyền thống vẫn được sử dụng rộng rãi trong y học”.

Không có nhiều nước trên thế giới tiếp cận được với cua móng ngựa. Trung Quốc là một trong số ít có môi trường sống của cua móng ngựa, nằm dọc theo các bờ biển ở miền đông và miền nam Trung Quốc, theo một bài báo của Tạp chí *Sinh học*. Trung Quốc là nhà cung cấp TAL/LAL chính trên thế giới, cùng với Mỹ và Nhật Bản. Nhưng ngay cả ở Trung Quốc, người ta cũng lo ngại về việc cung cấp đủ TAL. “Vài năm trước, nguồn cung TAL đủ cho ngành công nghiệp trong nước. Nhưng trong những năm gần đây, rất khó để ước tính, vì Trung Quốc đang xuất khẩu và nhập khẩu nó”, Hu nói.

Để thu thập máu của cua móng ngựa, các nhà máy dược phẩm bắt chúng, chiết xuất máu của chúng và sau đó thả chúng trở lại tự nhiên. Theo báo cáo của *National Geographic*, một nghiên cứu năm 2010 về ngành này ở Mỹ, ước tính có tới 30% cua tử

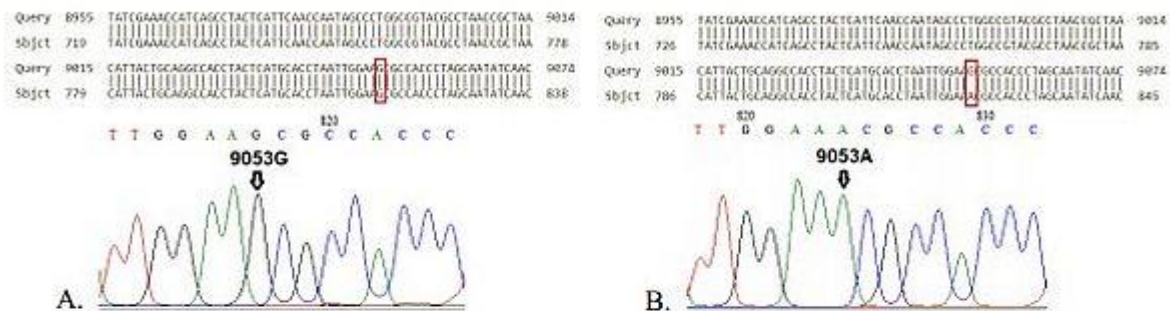
vong sau khi bị chảy máu. Ở Trung Quốc, tỷ lệ chết của cua chảy máu vẫn chưa được nghiên cứu.

Ở Trung Quốc, năm hoặc sáu nhà máy dược phẩm sẽ được cấp phép lấy máu từ một số lượng cua móng ngựa nhất định mỗi năm để sản xuất TAL.

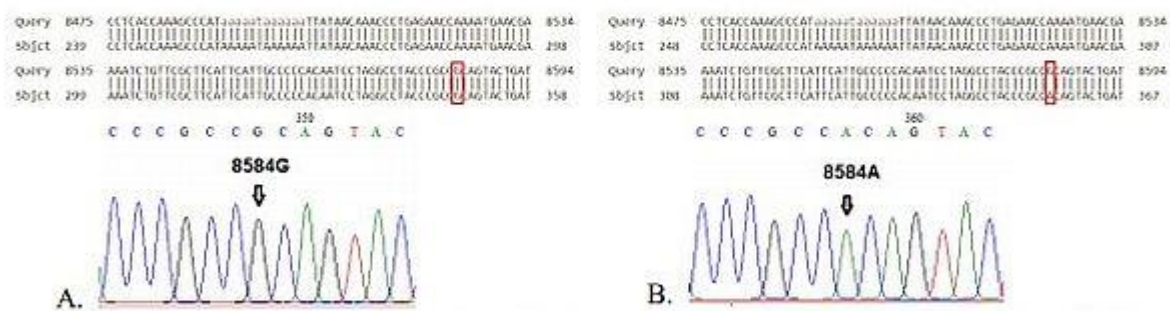
P.A.T (NASATI), theo Global Times,

Nghiên cứu biến đổi của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 ty thể ở bệnh nhân ung thư vú người Việt Nam

Ung thư vú là dạng ung thư phổ biến nhất và là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong các loại ung thư ở nữ giới. Tại Việt Nam, ung thư vú là loại ung thư phổ biến thứ 4 sau ung thư gan, phổi, dạ dày và là loại ung thư có tỉ lệ tử vong cao thứ 5. Tỉ lệ mắc ung thư vú cũng có xu hướng tăng dần, từ 13,8/100.000 phụ nữ mắc trong năm 2000 đến 28,1/100.000 phụ nữ mắc năm 2010, và ước tính năm 2010 có khoảng 12.533 trường hợp mắc ung thư vú. Tuy nhiên, tỉ lệ sống sót có thể được cải thiện nếu bệnh nhân được chẩn đoán ở giai đoạn sớm và tiếp cận với phương pháp điều trị hiệu quả. Cho đến nay, có 5 chỉ thị sinh học của ung thư vú được Tổ chức Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) công nhận và chủ yếu được áp dụng cho chẩn đoán, lựa chọn phương pháp và theo dõi điều trị. Đối với sàng lọc và chẩn đoán sớm, chụp nhũ ảnh và thăm khám vú vẫn là phương pháp chuẩn trong lâm sàng, tuy nhiên nguy cơ dương tính giả cao. Điều này cho thấy cần phải tiếp tục tìm các chỉ thị sinh học đặc hiệu cho sàng lọc phát hiện sớm cũng như tiên lượng bệnh.



Hình 12. Kết quả so sánh trình tự nucleotide bằng chương trình BLAST giữa trình tự đoạn ADN không biến đổi 9053G (A) và có biến đổi 9053A (B) với trình tự tham chiếu của hệ gen ty thể người



Kết quả so sánh trình tự nucleotide bằng chương trình BLAST giữa trình tự đoạn ADN không biến đổi 8584G (A) và có biến đổi 8584A (B) với trình tự tham chiếu của hệ gen ty thể người

Vai trò các biến đổi của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 trong trong bệnh ung thư vú vẫn còn nhiều điều chưa được làm sáng tỏ và cần có các nghiên cứu tiếp theo trên các nhóm quần thể khác để có thể đưa ra được kết luận chính xác hơn. Đặc biệt, Việt Nam chưa có nghiên cứu nào trên đối tượng bệnh nhân ung thư vú về 2 gen này, do đó, nhóm nghiên cứu do ThS. Nguyễn Thị Tú Linh, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên đứng đầu đã tiến hành thực hiện đề tài “*Nghiên cứu biến đổi của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 ty thể ở bệnh nhân ung thư vú người Việt Nam*”.

Đề tài nghiên cứu này là công trình đầu tiên cung cấp dữ liệu ban đầu về các dạng đột biến/đa hình của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 ty thể trên đối tượng bệnh nhân ung thư vú người Việt Nam và mối liên quan giữa một số biến đổi với các đặc điểm bệnh học của bệnh ung thư vú. Trong đó:

- Gen MT-ATP6 bị biến đổi nhiều hơn so với gen MT-ATP8.
- Kết quả nghiên cứu đã xác định được 28 biến đổi của gen MT-ATP6, trong đó có 1 biến đổi mới 9183InsC chưa được công bố trước đây trên cơ sở dữ liệu Mitomap, và 5 biến đổi của gen MT-ATP8.
- Biến đổi G9053A (S-N), G8584A (A-T), C8417T (L-F) và đột biến mất đoạn 9 bp trong vùng không mã hóa của ADN ty thể lần đầu tiên được sàng lọc trong 102 mẫu mô của bệnh nhân ung thư vú người Việt Nam và 65 mẫu máu đối chứng.

Mặc dù tỉ lệ biến đổi G9053A (S-N) và G8584A (A-T) tương đối cao trên nhóm đối tượng bệnh nhân Việt Nam tuy nhiên tần suất của các biến đổi này không có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê với đặc điểm bệnh học của ung thư vú. Bên cạnh đó, các biến đổi của gen MT-ATP6 và MT-ATP8 làm thay đổi trình tự axit amin ở vị trí bảo thủ của phân tử protein, được phát hiện thấy trong mẫu mô của bệnh nhân ung thư vú mà không thấy có trong nhóm đối chứng, có thể có mối liên quan đến bệnh.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 15504/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Sản xuất thử nghiệm xúc xích lên men khô và bán khô bằng công nghệ vi sinh

Xúc xích lên men (XXLM) là sản phẩm khá phổ biến trên thế giới bởi hương vị thơm ngon và giàu dinh dưỡng, tuy nhiên sản phẩm này hầu như chưa được sản xuất ở Việt Nam bởi công nghệ sản xuất đòi hỏi khá khắt khe về nguyên liệu thịt, về quá trình lên men và làm khô làm chín... Cùng với đó là quá trình kiểm soát các yếu tố công nghệ trong quá trình lên men, làm chín, bảo quản... là các giải pháp hiện đang được rất nhiều nước quan tâm giúp kiểm soát chất lượng sản phẩm, đảm bảo VSATTP cho người tiêu dùng. Việt Nam với tiềm năng là một nước nông nghiệp, trong đó giá trị sản xuất ngành chăn nuôi trong 10 năm gần đây luôn đạt mức độ tăng trưởng khá khoảng 3-5%/năm. Ngành công nghiệp chế biến sản phẩm chăn nuôi của Việt Nam hiện còn kém phát triển, mặt hàng đơn điệu, vệ sinh an toàn thực phẩm kém. Sản lượng của một số Công ty chế biến thịt tương đối lớn trong cả nước như Đức Việt, Vissan, Đồ hộp Hạ Long, Nippon, Hiến Thành... mới chỉ dừng lại ở con số rất khiêm tốn và hầu như chưa đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng của xã hội. Tuy một vài doanh nghiệp đã áp dụng được một số công nghệ từ các nước có nền công nghiệp thịt phát triển tuy nhiên vẫn ở mức độ thăm dò, chưa phát triển toàn diện, chủng loại các sản phẩm còn rất sơ sài. Việc ứng dụng các tiến bộ khoa học và công nghệ vi sinh vào sản xuất hầu như chưa thực hiện được trong lĩnh vực này.



Máy nhồi xúc xích tự động NS 500 kg/h

Với mong muốn phát triển nhóm sản phẩm thịt lên men, đặc biệt là sản phẩm xúc xích lên men, có giá trị như cao, đạt chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm, không thua kém chất lượng sản phẩm nhập khẩu tại Việt Nam, nhóm nghiên cứu do PGS.TS Phan Thanh Tâm, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đứng đầu thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm: “*Sản xuất thử nghiệm xúc xích lên men khô và bán khô bằng công nghệ vi sinh*” nhằm hoàn thiện quy trình công nghệ và mô hình thiết bị sản xuất xúc xích lên men khô và bán khô quy mô công nghiệp có sử dụng chế phẩm vi sinh vật, đạt chất lượng và an toàn thực phẩm.

Sau một thời gian triển khai thực hiện, hiệu quả Dự án đã mang lại được như sau:

- Dự án đã sản xuất ra được các chế phẩm lên men xúc xích từ nguồn giống trong nước với nhiều đặc tính sinh học nổi trội, chất lượng sản phẩm ổn định, thơm ngon đặc trưng không thua kém sản phẩm nhập ngoại và đảm bảo tiêu chuẩn VSATTP. Có khả năng kháng khuẩn cao, lên men tốt, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lên men thành công với nguồn nguyên liệu thịt trong nước.

- Dự án SXTN đã hoàn thiện 02 qui trình và mô hình sản xuất ở quy mô công nghiệp 500 kg/mẻ là xích lên men khô và xức xích lên men bán khô tại Công ty CP chế biến thực phẩm nông sản xuất khẩu Nam Định với đầy đủ các thông số công nghệ và trang thiết bị cho chất lượng sản phẩm ổn định, đạt VSATTP. Tại các hội thảo, hội nghị, hội chợ, các cửa hàng và siêu thị, các công ty, sản phẩm được người tiêu dùng đánh giá cao, không thua kém sản phẩm nhập ngoại và phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng Việt Nam. Về khả năng tiêu thụ và phát triển sản phẩm cũng rất khả quan do đây là sản phẩm thịt cao cấp lần đầu tiên được sản xuất trong nước, điều này sẽ góp phần thay thế cho sản phẩm hiện đang phải nhập ngoại và giải quyết đầu ra cho ngành chăn nuôi, thúc đẩy ngành chăn nuôi cũng như ngành công nghiệp chế biến thịt trong nước phát triển theo hướng bền vững và hội nhập.

- Chế phẩm lên men xức xích do dự án sản xuất có giá thành thấp hơn hẳn (chỉ bằng 1/3-1/4) so với giá các chế phẩm thương mại trên thế giới và là “chìa khóa”, lên men phù hợp với nguồn nguyên liệu và điều kiện Việt Nam.

- Các sản phẩm XXLM khô và bán khô do dự án nghiên cứu hoàn thiện và sản xuất có giá thành thấp hơn hẳn (chỉ bằng 1/2 đến 1/3) so với giá thành các sản phẩm cùng loại được nhập khẩu về trong nước.

- Các qui trình và mô hình dễ dàng áp dụng và triển khai ở mọi qui mô đặc biệt quy mô công nghiệp giúp cung cấp nhiều sản phẩm cao cấp chế biến từ thịt đảm bảo vệ sinh ATTP cho người tiêu dùng trong nước, và góp phần đẩy mạnh ngành chế biến thịt ở Việt Nam phát triển theo hướng hiện đại và hội nhập.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 15496/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)