

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Tăng cường ứng dụng công nghệ 4.0 trong lĩnh vực y tế	2
Đánh giá, sơ kết 03 năm thực hiện Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020	4
Khai thác “mỏ vàng” từ phụ phẩm tôm	6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	8
Không khí có thể thay thế silicon trong chip nano thế hệ mới	8
Sử dụng vật liệu hydrogel siêu kết dính trong tái tạo mô	10
Tạo ra các loại pin tốt hơn từ mô phỏng sinh học	12
Máy quét y tế toàn thân đầu tiên trên thế giới cung cấp hình ảnh 3D đáng kinh ngạc	14
Ngăn tế bào khối u dịch chuyển có thể ngăn chặn ung thư di căn	16
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	18
Sản xuất thử nghiệm giống tôm càng xanh toàn đực bằng công nghệ RNAi	18
Nghiên cứu sản xuất vắc xin nhược độc và vô hoạt phòng hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản (PRRS) ở lợn.	20

Tăng cường ứng dụng công nghệ 4.0 trong lĩnh vực y tế



Các chuyên gia trả lời câu hỏi của startup tại Hội thảo

(Truyenthongkhoa.hoc.vn)Hiện trạng, thách thức và tiềm năng về việc áp dụng công nghệ 4.0 vào y tế tại Việt Nam; các vấn đề doanh nghiệp gặp phải khi khởi nghiệp trong lĩnh vực công nghệ y tế; khó khăn của start up khi phát triển sản phẩm có yếu tố công nghệ trong lĩnh vực y tế và chăm sóc sức khỏe;...

Đó là những vấn đề các chuyên gia, nhà quản lý trong lĩnh vực y tế, khoa học và công nghệ (KH&CN), doanh nghiệp,... chia sẻ với các start up tại Hội thảo Công nghệ 4.0 trong lĩnh vực Y tế do Làng khởi nghiệp công nghệ y tế (Medtech Village) tổ chức ngày 30/11/2018, trong khuôn khổ Ngày hội khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia năm 2018 (Techfest Vietnam 2018) tại Đà Nẵng. Medtech Village là một trong 8 làng khởi nghiệp chủ chốt của Techfest Vietnam 2018). Medtech Village ra đời nhằm mục tiêu hỗ trợ các doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ y tế như: nghiên cứu, triển khai các ứng dụng công nghệ cao vào y tế; tiếp cận với các chính sách hỗ trợ từ chính phủ, các đối tác, nhà đầu tư,... và kết nối các doanh nghiệp khởi nghiệp trong cùng lĩnh vực; chia sẻ tới các doanh nghiệp trẻ kinh nghiệm thành công từ những doanh nghiệp khởi nghiệp đi trước và các cố vấn nhiều kinh nghiệm.

Hội thảo được tổ chức nhằm thảo luận những kinh nghiệm để phát triển công ty khởi nghiệp sáng tạo thành công, kinh nghiệm đầu tư cũng như vấn đề xung quanh tiềm năng ứng dụng công nghệ vào nền Y học Việt Nam.

Công nghệ y tế là một lĩnh vực yêu cầu sự đầu tư và phát triển mạnh mẽ để đảm bảo cho sự vươn lên của nền kinh tế - xã hội Việt Nam. Những năm gần đây, khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực công nghệ y tế đã bắt đầu có những bước tiến dài và tầm nhìn về lĩnh vực này cũng được mở rộng.

Tại Techfest 2017, các chuyên gia, nhà quản lý, doanh nghiệp, startup đã cùng nhau thảo luận và định hướng xây dựng một hệ sinh thái Y tế cho bệnh nhân, bác sĩ, nhà thuốc và các cơ sở y tế nhằm tạo ra dịch vụ theo dõi và chăm sóc sức khỏe nhanh chóng và tin cậy nhất. Trong suốt 1 năm qua, các start up trong lĩnh vực y tế đã cùng nhau hợp tác, phát triển để tạo ra những sản phẩm trong hệ sinh thái này.

Năm nay, Công nghệ 4.0 đưa ra những thay đổi và thách thức mới của xã hội trong nghiên cứu tiên tiến về sinh học, công nghệ và tự động hóa để nâng cao chất lượng cuộc sống. Bởi vậy, những thực thể hay chính các start up trong Hệ sinh thái Y tế đang phải chuyển mình và tạo ra các sản phẩm mới để thích ứng với thời đại, đạt được những bước đi nhanh, ứng dụng công nghệ vào giải pháp toàn diện để tạo ra thặng dư cho xã hội.

Tại Hội thảo, một số chuyên gia nước ngoài đã chia sẻ góc nhìn của mình về việc áp dụng công nghệ 4.0 vào y tế ở Việt Nam, mong muốn của nhà đầu tư trong lĩnh vực y tế; đại diện Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường đã cung cấp thông tin để thấy được hiện trạng, thách thức và tiềm năng về việc áp dụng công nghệ 4.0 vào y tế tại Việt Nam; đại diện Cục KH&CN và Đào tạo, Bộ Y tế đã cung cấp các thông tin liên quan đến tiêu chí của Bộ Y tế đánh giá một sản phẩm công nghệ để đưa vào ứng dụng trong lĩnh vực y tế; đại diện Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật, Bộ KH&CN cũng đã trả lời các câu hỏi, thắc mắc của các startup về những cơ chế, chính sách KH&CN, hỗ trợ của nhà nước cho các startup quy định trong Luật KH&CN sửa đổi, Luật Chuyển giao công nghệ sửa đổi,... và các văn bản hướng dẫn.

Theo các chuyên gia, các sản phẩm của startup trong lĩnh vực y tế gồm trang thiết bị y tế, thực phẩm chức năng, quy trình kỹ thuật y học, dịch tễ học,... Các sản phẩm này luôn phải được nghiên cứu tuân thủ và chỉ được thực hiện giai đoạn sau khi kết thúc, nghiệm thu chính thức giai đoạn trước, được Hội đồng thống nhất khuyến nghị làm tiếp giai đoạn sau gồm: nghiên cứu tiền lâm sàng, nghiên cứu lâm sàng, nghiên cứu phát triển sản xuất thử nghiệm.

Qua trao đổi, thảo luận, hội thảo đã làm rõ những vấn đề startup trong lĩnh vực y tế đang gặp phải, đồng thời gợi ý các giải pháp để giải quyết nhằm giúp các startup dễ dàng hơn trong việc thuyết phục các nhà đầu tư tin tưởng vào tiềm năng phát triển dự án của mình.

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 với xu hướng phát triển dựa trên nền tảng tích hợp cao độ của hệ thống kết nối số hóa - vật lý - sinh học với sự đột phá của Internet vạn vật và trí tuệ nhân tạo đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới. Với ngành y tế, cuộc Cách mạng này đang mang lại nhiều cơ hội phát triển y tế điện tử. Để phát triển mạnh mẽ hệ sinh thái khởi nghiệp lĩnh vực y tế, cần có sự liên kết, liên thông và vận hành thống nhất trong hệ sinh thái và dữ liệu lớn y tế, tăng cường kết nối, giao lưu, học hỏi kinh nghiệm để có thể cung cấp được giải pháp tổng thể cho cộng đồng.

Đánh giá, sơ kết 03 năm thực hiện Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020



(NASATI) Để triển khai có hiệu quả các nhiệm vụ và giải pháp thực hiện “Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020” thực hiện theo Quyết định số 380/QĐ-TTg ngày 24/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020, sáng ngày 07/12/2018 Bộ KH&CN đã tổ chức họp Tổ công tác triển khai Chương trình đánh giá, sơ kết thực hiện 03 năm của Chương trình Phát triển Vật lý đến năm 2020 (Chương trình 380). Thứ trưởng Bộ KH&CN Phạm Công Tạc, Tổ trưởng Tổ công tác Chương trình 380 chủ trì Hội nghị.

Tham dự Hội nghị có ông Nguyễn Việt Hùng, Phó Vụ trưởng Vụ Khoa giáo Văn xã, Văn phòng Chính phủ; GS.VS. Nguyễn Văn Hiệu; GS.TS. Nguyễn Đại Hưng - Chủ tịch Hội Vật lý Việt Nam cùng đại diện Bộ Giáo dục và Đào tạo, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam, 02 Đại học Quốc gia, Viện Vật lý, Hội Vật lý Việt Nam và Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia và các thành viên Tổ công tác Chương trình 380.

Tại Quyết định số 380/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Bộ KH&CN đã được giao chủ trì thực hiện Chương trình, và một trong những nhiệm vụ được giao là “Tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện; tổ chức sơ kết, tổng kết và rút kinh nghiệm để kịp thời điều chỉnh phù hợp với yêu cầu thực tiễn và xu thế phát triển vật lý quốc tế”.

* Đánh giá chung các kết quả đạt được của Chương trình 380:

Sau 03 năm triển khai thực hiện Chương trình, Bộ KH&CN đóng vai trò là đầu mối tổ chức và thực hiện Chương trình đã chủ động triển khai các hoạt động có hiệu quả.

Các cơ quan phối hợp đã bám sát các nội dung của Chương trình, kịp thời thực hiện được một số hoạt động thường niên và đưa các nội dung cần thiết vào kế hoạch KH&CN hàng năm. Các đơn vị có sự phối hợp chặt chẽ cùng tiến hành thực hiện các nhiệm vụ được giao. Một số nội dung của Chương trình đã đạt được kết quả khả quan, đáp ứng được mục tiêu của Chương trình như: triển khai hoạt động của Trung tâm Quốc tế Vật lý và Toán học dạng II dưới sự bảo trợ của UNESCO; củng cố và phát triển tạp chí chuyên ngành vật lý của Việt Nam đạt trình độ quốc tế; công bố trên các tạp chí thuộc danh mục ISI/SCOPUS thuộc lĩnh vực vật lý tăng; đóng góp cho đào tạo nguồn nhân lực về Vật lý thông qua công bố quốc tế, hỗ trợ đào tạo tiến sỹ, đào tạo

thạc sỹ, cử cán bộ đi đào tạo, tập huấn bồi dưỡng, thành tích của các đoàn thi quốc tế về vật lý; đề tài cấp quốc gia có sản phẩm cụ thể dùng được lâu dài; bước đầu đã có đầu tư năng lực cho các phòng thí nghiệm; có nhiều nhà khoa học nước ngoài là thành viên ban biên tập của các tạp chí; tổ chức hội nghị hội thảo cung cấp thông tin, trao đổi khoa học trong cộng đồng các nhà nghiên cứu vật lý trong và ngoài nước,...

* Kế hoạch triển khai của Chương trình 380 trong thời gian tới:

- Tăng cường thực hiện các nội dung đầu tư cho các phòng thí nghiệm ở các trường đại học.
- Triển khai mạnh mẽ và đồng bộ chương trình nghiên cứu cho các tiến sỹ trẻ ở các trường đại học.
- Đẩy mạnh công bố quốc tế do Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia tài trợ và các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia lĩnh vực vật lý.
- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực vật lý hạt nhân.
- Phát huy có hiệu quả hoạt động của 02 Trung tâm Toán học và Vật lý tại Việt Nam được UNESCO công nhận và bảo trợ.

Khai thác “mỏ vàng” từ phụ phẩm tôm



Ngành chế biến tôm xuất khẩu Việt Nam thải ra nhiều phụ phẩm

(Sài Gòn giải phóng) Với 1kg tôm, nhà máy chế biến phải bỏ đi từ 35% - 40% phụ phẩm gồm đầu, vỏ, gan, tụy... Theo các nhà nghiên cứu, đây là sự lãng phí bởi bên trong những phụ phẩm này có chứa nhiều dưỡng chất giá trị phục vụ sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, thức ăn chăn nuôi. Nếu có chiến lược đầu tư nghiên cứu tập trung sẽ cho ra những sản phẩm mới thị trường đang cần với tỷ suất lợi nhuận cao.

Hợp chất sinh học quý

Astaxanthin được coi là hợp chất sinh học quý với khả năng tác dụng chống oxy hóa mạnh gấp 500 lần Vitamin E, hạn chế hiệu quả quá trình lão hóa. Dưỡng chất này được tìm thấy trong các loài sinh vật biển như tảo, cá hồi và đặc biệt là tôm. Nhận thấy phụ phẩm từ tôm ở nước ta có trữ lượng lớn, song chưa được quan tâm tận dụng để lấy hết dưỡng chất, 5 sinh viên của Trường Đại học Công nghệ TPHCM (HUTECH) đã thử sức. Sau hơn 1 năm nghiên cứu, dự án khoa học của 5 sinh viên đã cho những kết quả hết sức khả quan.

Sinh viên Đăng Khôi, trưởng nhóm nghiên cứu, cho biết: “Những phương pháp thu bột đậm từ phụ phẩm tôm phổ biến trước đây là dùng dầu thực vật. Cách làm này khá tốn kém, đồng thời độ hòa tan thấp nên bột đậm thu được thường quá nhiều dầu, khó dùng cho người. Trong quá trình nghiên cứu, nhóm phát hiện ra phương pháp để có thể thu được sản phẩm nhiều hơn gần gấp 3 lần so với trước đây. Cụ thể, nhóm đã mạnh dạng sử dụng enzyme Alcalase LFG 2.4 1128 và Lipase L3126 kết hợp. Theo đánh giá, bột đậm thu được từ phương pháp này có cấu trúc mịn hơi xốp, màu đỏ cam sáng, thơm mùi thịt tôm khi nấu chín và có vị ngọt nhẹ dễ chịu. Đây cũng là ưu điểm nổi bật giúp bột đậm thu được dễ dàng sử dụng cho người”.

Với giá trị dinh dưỡng cao và đánh giá cảm quan tích cực, sản phẩm bột đậm giàu Astaxanthin của nhóm sinh viên HUTECH có thể sử dụng với nhiều mục đích: chống oxy hóa, hạn chế tế bào ung thư phát triển, hỗ trợ điều trị các bệnh về tim mạch, xương khớp, đặc biệt là chống lão hóa da... Bên cạnh đó, loại bột đậm này có thể bổ sung trong thức ăn chăn nuôi cho cá hồi để thịt cá có màu cam đỏ đậm. “Nghề nuôi tôm ở nước ta rất phát triển, nên nếu tận dụng được phế phẩm đầu tôm thu bột đậm thì sẽ có nguồn bột đậm giàu astaxanthin rất dồi dào, vừa đem lại lợi ích kinh tế cao, vừa góp phần bảo vệ môi trường”, sinh viên Đăng Khôi phấn khởi cho biết.

Điều khích lệ tinh thần nghiên cứu cho nhóm bạn trẻ này là đề tài “Thu nhận bột đậm giàu Astaxanthin từ phế liệu đầu tôm sú *Penaeus Monodon* bằng Alcalase LFG 2.4 1128 và Lipase L3126 kết hợp” do các em thực hiện đã được trao giải nhất Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học năm 2018 bởi những giá trị thực tế có thể mang lại. “Sau giải thưởng này, nhóm chúng em có thêm động lực để phát triển dự án này hoàn thiện hơn để có thể thương mại hoá, giải quyết tối ưu được phụ phẩm từ đầu tôm. Hiện tại, nhóm đang hướng tới thử nghiệm một loại enzyme mới để tối đa được hiệu suất thu được”, đại diện nhóm nghiên cứu cho biết thêm.

Cần đẩy mạnh nghiên cứu

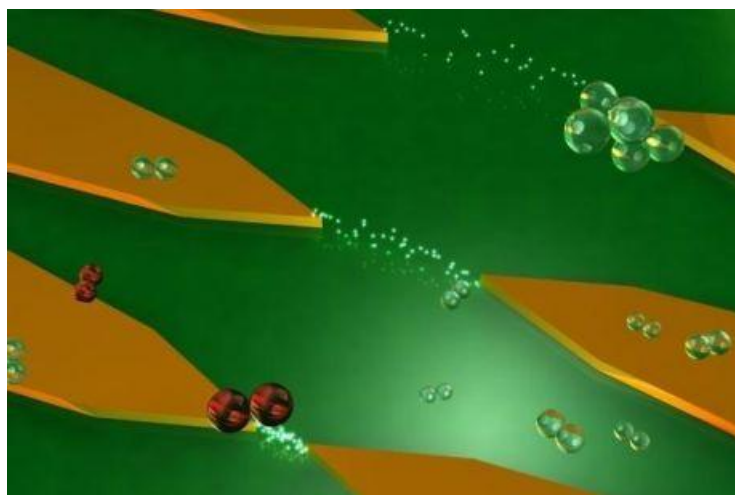
Tại Hội thảo quốc tế “Công nghệ và giải pháp nâng cao giá trị ngành phụ phẩm tôm Việt Nam” do Bộ KH-CN, Bộ NN-PTNT phối hợp với UBND TP Cần Thơ tổ chức mới đây, PGS-TS Trang Sỹ Trung, Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang, nêu thực tế phụ phẩm tôm gồm vỏ, tụy, gan và đầu tôm lâu nay vẫn chỉ dùng để làm thức ăn gia súc. Trong khi các nghiên cứu cho thấy, dinh dưỡng chứa trong phụ phẩm tôm rất nhiều: lipid 8%, chitin 20% và protein 48%. Các nhà khoa học của Trường Đại học Nha Trang đã nghiên cứu và ứng dụng khoa học để chế biến từ phụ phẩm tôm ra nhiều chế phẩm hữu ích dùng trong nông nghiệp, thủy sản và y học như dung dịch Chitosan trị bệnh nấm cho xoài, ớt; thu hồi protein trong chế biến cá tra, keo tụ các chất thải, tảo; kiểm soát bệnh dịch, giải phóng kiểm soát vaccine; giải phóng kiểm soát các chất phụ gia thực phẩm như protein, astaxanthin, chất mang vitamin.

Còn theo ông Phan Thanh Lộc, Phó Chủ tịch HĐQT Công ty Việt Nam Food (VNF), phụ phẩm thủy sản từ lâu đã được các quốc gia tiên tiến quan tâm và phát triển thành công. Nếu ứng dụng công nghệ sẽ tăng giá trị cho phụ phẩm tôm lên gấp nhiều lần. “Từ 1kg đầu tôm, nếu bán cho đơn vị sản xuất thức ăn gia súc chỉ thu được vài ngàn đồng; nếu chiết xuất ra chất dẫn dụ phục vụ cho ngành thực phẩm, công nghiệp, thức ăn gia súc sẽ bán ra hơn 20.000 đồng/kg; nếu dùng trong ngành thực phẩm để sản xuất bột tôm, muối tôm, giá bán tăng lên 100.000 đồng/kg; đặc biệt, khi nghiên cứu ra chất chitosan dùng làm màng bọc thực phẩm thì giá bán đến 400 - 500 USD/kg”, ông Phan Thanh Lộc dẫn chứng.

Tuy nhiên, theo ý kiến của nhiều doanh nghiệp và nhà khoa học, điều còn thiếu hiện nay là những chính sách riêng biệt hỗ trợ khâu chế biến và phát triển thị trường sản phẩm từ phụ phẩm tôm. Lâu nay, các chính sách hỗ trợ bị lồng ghép trong những chính sách về phát triển chế biến, mở rộng thị trường thủy sản; chính sách về KH-CN hay chuyển giao công nghệ. Cụ thể, nhà nước cần có những hỗ trợ cần thiết cho việc phát triển công nghệ sản xuất và phát triển thị trường cho những sản phẩm chế biến tôm nói chung và chế biến phụ phẩm tôm nói riêng; xây dựng những cơ chế, chính sách hỗ trợ các nhóm nghiên cứu tận dụng phụ phẩm này.

Mới đây, Bộ KH-CN phối hợp Trường Đại học Nha Trang và VNF lần đầu tiên cho ra đời Quỹ hỗ trợ phát triển ngành phụ phẩm tôm Việt Nam. Mục đích chính là để hỗ trợ việc đào tạo nguồn nhân lực chuyên sâu, nghiên cứu sản xuất, phát triển các sản phẩm từ ngành này. Ngay sau khi thành lập, quỹ đã trao 1,5 tỷ đồng hỗ trợ các sinh viên chuyên ngành thuộc Trường Đại học Nha Trang.

Không khí có thể thay thế silicon trong chip nano thế hệ mới



Các kỹ sư điện tại trường Đại học RMIT đã chế tạo được loại bóng bán dẫn mới có khả năng truyền các điện tử qua những khe khí nhỏ thay cho silicon. Bước phát triển này loại bỏ nhu cầu sử dụng chất bán dẫn, làm cho thiết bị hoạt động nhanh hơn và ít rơi vào trạng thái quá nóng.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng đột phá này để phát triển một thiết kế chip nano kết hợp giữa kim loại và những khe khí hẹp. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Nano Letters*.

"Mỗi máy tính và điện thoại có chứa hàng triệu đến hàng tỷ bóng bán dẫn điện tử làm từ silicon, nhưng công nghệ này đang đạt đến giới hạn vật lý của nó, ở đó các nguyên tử silicon theo lưu lượng dòng, hạn chế tốc độ và sản sinh nhiệt", Shruti Nirantar, nhà nghiên cứu tại RMIT nói. "Công nghệ bóng bán dẫn rãnh khí của chúng tôi có lưu lượng dòng chạy qua không khí, do đó, không có va chạm cản trở để làm chậm và không có lực cản trong vật liệu gây sản sinh nhiệt".

Trong thập kỷ qua, công suất và hiệu quả của chip máy tính đã tăng gần gấp đôi cứ hai năm một lần khi các kỹ sư tìm ra những phương thức mới để ép ngày càng nhiều bóng bán dẫn hơn vào chip silicon. Nhưng giờ đây, các bóng bán dẫn có kích thước nhỏ hơn cả vi rút nhỏ nhất và các chuyên gia công nghệ cho rằng có giới hạn về kích thước mà bóng bán dẫn có thể đạt được. Chip nano từ không khí có thể cung cấp cho các nhà nghiên cứu cách tiếp cận với mô hình mới trong các thiết bị điện tử nano.

"Công nghệ này chỉ đơn giản là có một con đường khác để thu nhỏ bóng bán dẫn nhằm duy trì định Luật Moore thêm nhiều thập kỷ nữa", Shruti nói.

Theo nghiên cứu mới, thiết kế tránh được một trong những hạn chế với các bóng bán dẫn dạng rắn truyền thống: đó là có quá nhiều nguyên tử. Thay vì sử dụng bao bì chân không để làm cho mật độ các bóng bán dẫn ít dày đặc hơn, các nhà nghiên cứu đã tạo ra một khe khí hẹp.

"Khe khí chỉ có kích thước vài chục nanomet hoặc nhỏ hơn 50.000 lần chiều rộng của sợi tóc người, nhưng đủ để đánh lừa các điện tử khiến chúng di chuyển qua chân không và tái tạo một không gian bên ngoài ảo cho các điện tử trong khe khí nano", nhà nghiên cứu Sharath Sriram nói.

Nhóm nghiên cứu cho rằng thiết bị của họ sẽ dễ dàng tích hợp với các công nghệ điện tử hiện tại. Đây là một bước tiến hướng tới công nghệ thú vị nhằm tăng đáng kể tốc độ của các thiết bị điện tử.

N.P.D (NASATI), theo https://www.upi.com/Science_News/2018/11/19/Air-could-replace-silicon-in-the-next-generation-of-nanochips/5961542646374/,

Sử dụng vật liệu hydrogel siêu kết dính trong tái tạo mô



Các nhà nghiên cứu, khoa học trong lĩnh vực y học hiện nay vẫn đang nỗ lực tìm kiếm một loại vật liệu hydrogel tiên tiến có tác dụng chữa lành những tổn thương như tổn thương ở tim, tái tạo mô não hoặc nhanh chóng đóng các vết thương chảy máu. Mới đây, một nhóm các nhà khoa học tại trường Đại học Bách khoa Liên bang Thụy Sĩ (EPFL) đã phát triển thành công một dạng vật liệu dạng gel siêu co giãn mới mà họ khẳng định là có tính chất kết dính vô song, đặc biệt hữu ích trong điều trị những chấn thương liên quan đến các mô sụn và sụn chêm, giúp làm liền nhanh vết thương.

Không giống như một số mô khác trong cơ thể con người, mô sụn và sụn chêm là những khu vực không được cung cấp máu thường xuyên, hoặc thậm chí là không được cung cấp máu, chính vì lẽ đó, những bộ phận này không có khả năng tự tái tạo sau khi bị tổn thương. Trong nhiều nghiên cứu trước đây, các nhà khoa học đã tìm cách tiêm trực tiếp vật liệu hydrogel trong đó có chứa thuốc để vận chuyển tới các vị trí đích bị tổn thương, tuy nhiên, vật liệu này có xu hướng bị rửa trôi trong môi trường tự nhiên chứa chất lỏng sinh học của cơ thể con người.

Trong nghiên cứu mới của mình, các nhà khoa học đã mô tả vật liệu mới mà họ khẳng định rằng có khả năng kết dính hiệu quả. Vật liệu hydrogel mới có hàm lượng nước cao (90%), cấu trúc của nó bao gồm một mạng lưới liên kết ngang glycol dimethacrylate cùng với alginate liên kết ngang, được gia cố bằng cellulose nanofibrillated.

Cấu trúc cuối cùng được đánh giá là có độ kết dính cao gấp 10 lần so với các vật liệu sinh học tổng hợp có sẵn trên thị trường. Do chứa hàm lượng nước cao, vật liệu mới có đặc tính tương đồng mạnh mẽ với các tế bào mô sống tự nhiên bị tổn thương mà nó nhắm đích. Nhưng quan trọng nhất, mức độ bám dính của vật liệu tỏ ra đặc biệt hiệu quả theo thời gian nhờ cấu trúc phân lớp độc đáo có khả năng hấp phụ các ứng suất cơ học.

Dominique Pioletti, người đứng đầu nhóm nghiên cứu cho biết: “*Cấu trúc mạng lưới kép phân phối năng lượng cơ học đến toàn bộ vật liệu hydrogel, do đó, độ bám dính của vật liệu được cải thiện ngay cả khi nó ở trong trạng thái chịu lực nén cao hoặc bị kéo giãn. Trong cấu trúc hydrogel thiếu các cơ chế giảm sóc, các ứng suất cơ học tập*

trung vào bề mặt liên kết giữa hydrogel và mô, nhờ đó, hydrogel có khả năng tách rời khá dễ dàng".

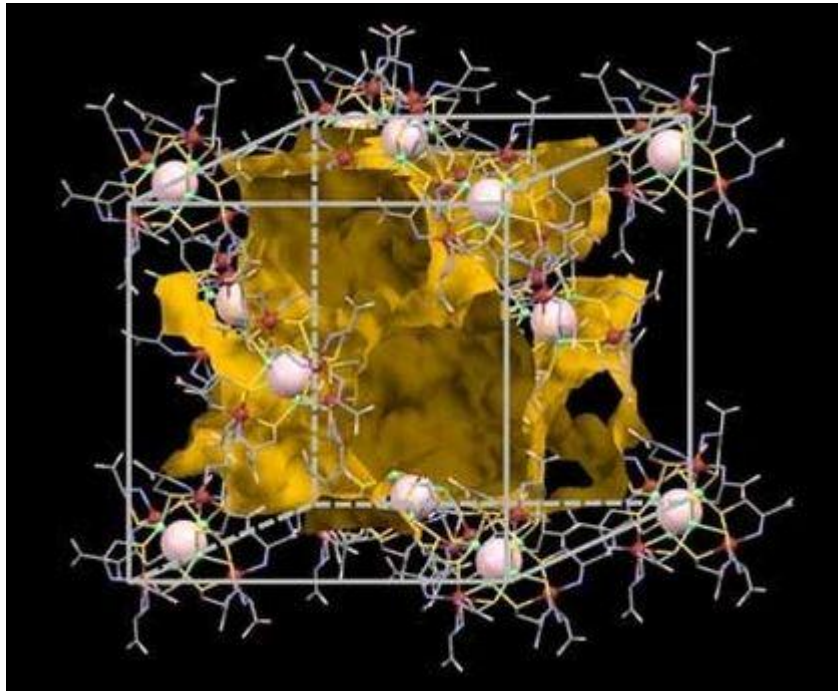
Nhóm nghiên cứu đã thực hiện thử nghiệm kết dính hydrogel vào một số mô tự nhiên như mô sụn và sụn chêm trong phòng thí nghiệm và họ tỏ ra khá lạc quan với kết quả. Nhóm cho biết trong tương lai, họ sẽ tiến hành thêm những nghiên cứu sâu rộng nhằm thay thế các tấm hợp kim titan cấy ghép để cố định xương bị gãy trong phẫu thuật chấn thương chỉnh hình hoặc thay thế phương pháp sử dụng chỉ khâu để vá vết thương hở, rách.

"Vật liệu mới của chúng tôi đã chứng tỏ được tính chất cơ học ưu việt của nó. Chúng tôi đang có kế hoạch trong tương lai sẽ biến nó thành vật mang chở các tác nhân đến vị trí nhắm đích nhằm chữa lành những chấn thương liên quan đến sụn hoặc sụn chêm", Pioletti chia sẻ.

Nghiên cứu đã được đăng tải trên tạp chí *Applied Materials & Interfaces*.

P.K.L (NASATI), theo <https://newatlas.com/adhesive-hydrogel-meniscus-cartilage/57366/>,

Tạo ra các loại pin tốt hơn từ mô phỏng sinh học



Nhóm nghiên cứu Trường Đại học Osaka đã báo cáo một tiến bộ mới trong việc thiết kế các vật liệu để dùng trong pin sạc, trong điều kiện độ ẩm cao. Sử dụng nguồn cảm hứng từ mô phỏng sinh học, các nhà nghiên cứu đã tạo ra được một vật liệu có ion kali di chuyển nhanh, có thể dễ dàng di chuyển để đáp ứng với điện trường. Nghiên cứu này có thể giúp làm cho pin sạc an toàn và rẻ tiền hơn, giảm đáng kể chi phí của xe điện và các thiết bị điện tử gia dụng di động.

Pin lithium-ion có thể sạc lại được sử dụng rộng rãi trong máy tính xách tay, điện thoại di động và thậm chí cả xe hơi điện và xe lai nhưng các loại pin này đắt tiền và dễ gây cháy nổ.

Đối với các vật liệu mới không sử dụng lithium có thể giúp làm giảm chi phí và cải thiện sự an toàn của các loại pin này, và có khả năng đẩy nhanh việc chuyển sang dùng các loại xe điện tiết kiệm năng lượng.

Cả ion natri và kali là những ứng cử viên tiềm năng có thể được sử dụng để thay thế lithium, vì chúng rẻ và có nguồn cung ứng dồi dào. Tuy nhiên, ion natri và kali là ion nặng hơn nhiều so với lithium, vì vậy chúng di chuyển rất chậm qua hầu hết các vật liệu. Các ion dương này tiếp tục bị chậm lại bởi lực hấp dẫn mạnh với các điện tích âm trong vật liệu tinh thể.

“Các ion kali có tính di động thấp ở trạng thái rắn do kích thước của chúng lớn, đó là một bất lợi cho việc thiết kế pin”, tác giả Takumi Konno giải thích.

Để giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu đã sử dụng một cơ chế giống như các tế bào sống trong đó cho phép các hạt ion kali lớn đi qua màng đồng thời giữ các hạt nhỏ ở lại bằng cách xem xét không chỉ bản thân ion mà còn cả các phân tử nước xung quanh, được gọi là *“lớp hydrat hóa”*, được thu hút bởi điện tích dương của ion.

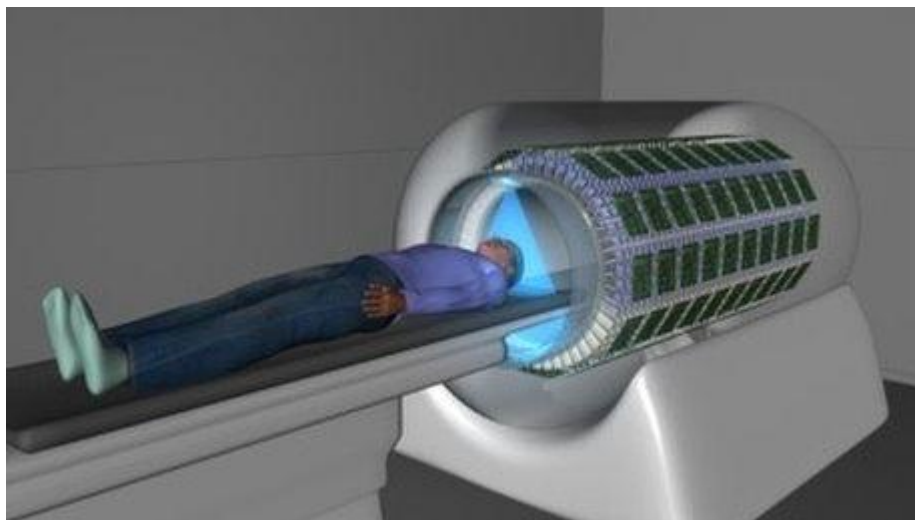
Trong thực tế, ion càng nhỏ thì lớp hydrat hóa liên kết càng lớn và chặt chẽ hơn. Các kênh potassium chuyên dụng trong màng tế bào có kích thước phù hợp để cho phép các ion kali lớn đi qua, nhưng giữ lại các lớp hydrat hóa lớn của các ion nhỏ hơn.

Các nhà nghiên cứu đã phát triển một mạng tinh thể ion sử dụng nguyên tử rhodium, kẽm và oxy. Cũng giống như các kênh dẫn sinh học chọn lọc, tính di động của các ion trong tinh thể được phát hiện cho thấy là các ion potassium lớn hơn di chuyển nhanh hơn so với các ion lithium nhỏ hơn.

Đúng với thực tế, các ion potassium, được phân cấp là “*chất dẫn điện siêu dẫn*”, di chuyển quá dễ dàng Nhóm nghiên cứu nhận thấy rằng đây là vật liệu có khả năng di chuyển ion kali hydrat hóa lớn nhất từ trước đến nay.

P.T.T (NASATI), theo <https://www.nanowerk.com/nanotechnology-news2/newsid=51550.php>,

Máy quét y tế toàn thân đầu tiên trên thế giới cung cấp hình ảnh 3D đáng kinh ngạc



Sau hơn một thập kỷ phát triển, máy quét y tế toàn thân đầu tiên trên thế giới đã tạo ra những hình ảnh 3D đầu tiên về cơ thể con người. Thiết bị đột phá này chụp ảnh với tốc độ nhanh hơn gần 40 lần so với máy quét PET hiện nay và có thể chụp hình ảnh 3D về toàn bộ cơ thể người trong một lần quét nhanh.

Máy quét toàn thân mới có tên là EXPLORER, kết hợp chụp cắt lớp phát xạ positron (PET) và chụp cắt lớp vi tính (CT). Sau nhiều năm nghiên cứu, mẫu máy quét thử nghiệm có kích thước bằng con linh trưởng đã được tiết lộ vào năm 2016. Sau khi mở rộng thử nghiệm, thiết bị đầu tiên có kích thước bằng con người đã được chế tạo vào đầu năm 2018.

Nhờ hợp tác giữa các nhà khoa học tại trường Đại học California, Davis và các kỹ sư tại Trung tâm Chăm sóc sức khỏe hình ảnh đặt ở Thượng Hải, những hình ảnh đầu tiên về con người từ máy quét cuối cùng đã được tiết lộ. Kết quả nghiên cứu được mô tả không có gì đáng kinh ngạc và nhóm nghiên cứu cho rằng máy quét EXPLORER có thể cách mạng hóa cả nghiên cứu lâm sàng và chăm sóc bệnh nhân.

Ramsey Badawi, giám đốc phụ trách y học hạt nhân tại trường Đại học Y tế Davis cho rằng: *"Chúng tôi có thể thấy các đặc trưng không có được trên các lần chụp PET thông thường. Và chuỗi động cho thấy chất đánh dấu phóng xạ di chuyển xung quanh cơ thể ba chiều theo thời gian, gây nên ảo giác. Không có thiết bị nào có thể thu thập dữ liệu này ở người, nên đây là điểm thực sự mới"*.

Máy quét EXPLORER mới tạo nên những cải tiến rõ nét so với các hệ thống chụp hình hiện nay. Thiết bị quét nhanh, tạo ra hình ảnh toàn thân chỉ trong khoảng 20 đến 30 giây, nên nhạy hơn 40 lần so với các hệ thống quét thương mại hiện tại.

Điều này có nghĩa là máy quét có thể cung cấp hình ảnh chi tiết bằng cách sử dụng chất đánh dấu phóng xạ liều thấp hơn mức hiện có. Độ nhạy cao hơn cho phép các bác sĩ lâm sàng chụp hình một số mục tiêu phân tử vượt quá giới hạn của các hệ thống quét hiện tại.

Simon Cherry, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *"Sự cân bằng giữa chất lượng hình ảnh, thời gian thu nhận và liều bức xạ tiêm sẽ không giống nhau đối với các ứng dụng"*

khác nhau, nhưng trong mọi trường hợp, chúng tôi có thể quét hiệu quả, nhanh hoặc sử dụng bức xạ liều thấp hơn”.

Có lẽ ứng dụng mới và thú vị nhất của hệ thống quét này là khả năng chụp toàn bộ hình ảnh của cơ thể trong các lần quét đơn giản nhất. Hệ thống PET hiện nay về cơ bản là chậm và không hiệu quả do phải quét cùng một lúc từng phần của cơ thể. Trong khoảng thời gian dài từ 30 đến 40 phút, tất cả những hình ảnh kích thước nhỏ hơn được tổng hợp thành hình ảnh 3D lớn hơn. Tuy nhiên, điều này hạn chế đáng kể khả năng của các bác sỹ lâm sàng trong việc đo lường tác động của vật gì đó di chuyển trên toàn bộ cơ thể trong thời gian thực.

Máy quét EXPLORER có triển vọng cung cấp một loại hình chẩn đoán hoàn toàn mới như để đo lưu lượng máu hoặc cách một người hấp thụ đường glucose trong thời gian thực trên toàn bộ cơ thể. Hệ thống hình ảnh mới vẫn cần trải qua một số thử nghiệm và xác minh trước khi chuyển sang sản xuất thương mại.

Nghiên cứu mới sẽ được trình bày tại Hội nghị thường niên Bắc Mỹ của Hiệp hội X quang sắp tới diễn ra ở Chicago.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/full-body-scan-explorer-medical-imaging/57303/>

Ngăn tế bào khối u dịch chuyển có thể ngăn chặn ung thư di căn



Các tế bào ung thư là “lén lút” hoạt động, nhưng các nhà nghiên cứu vượt qua chúng.

Những hiểu biết mới về cách thức các tế bào ung thư di chuyển có thể hỗ trợ rất nhiều trong việc phát triển các phương pháp điều trị để ngăn chặn sự di căn của ung thư.

Bằng mô hình thử nghiệm, các nhà khoa học Trường Đại học Minnesota (Minneapolis) đã ngăn chặn các tế bào ung thư lan rộng, ngay cả sau khi các tế bào này đã biến đổi chế độ di chuyển của chúng do đó khả năng loại bỏ ung thư cao hơn nhiều nếu bệnh không lan ra ngoài khối u chính.

Có khoảng 90% ca bệnh tử vong liên quan đến ung thư xảy ra do di căn (khối u xâm nhập vào mô lân cận và lan sang các bộ phận khác của cơ thể). Việc điều trị ngừng các tế bào ung thư hoạt động sẽ giúp các bác sĩ có thêm thời gian để đối phó với khối u chính. Nhờ đó mà cải thiện đáng kể tỷ lệ sống cho bệnh nhân.

Nghiên cứu mới, được đăng trên tạp chí *Nature Communications* mới đây, có thể đánh dấu một bước tiến lớn đối với thành tựu này.

Các nhà nghiên cứu đã thiết lập phiên bản môi trường khối u trong phòng thí nghiệm và quan sát cách thức tế bào ung thư vùi di chuyển. Sau đó, dùng một số loại thuốc, họ đã cố gắng ngăn chặn các tế bào bằng cách phá vỡ các cơ chế giúp tế bào di chuyển được giống như động cơ, tạo ra các lực để di chuyển.

Các nhà nghiên cứu vô cùng ngạc nhiên khi quan sát thấy các tế bào chuyển sang một cách di chuyển hoàn toàn khác, khiến chúng giống với các đốm màu “rỉ sắt”.

“*Các tế bào ung thư này hành động rất lén lút và chúng tôi không ngờ rằng các tế bào này sẽ thay đổi chuyển động của chúng*”, tác giả cao cấp tiến sĩ Paolo P. Provenzano, một giáo sư tại khoa kỹ thuật y sinh của Đại học Minnesota, nhận xét.

Tuy nhiên khi nhóm nghiên cứu nhắm mục tiêu cả hai chế độ di chuyển của tế bào cùng một lúc họ đã ngăn chặn các tế bào.

Tiến sĩ Provenzano lưu ý rằng, điều này gần giống như chúng tôi đã phá hủy GPS của tế bào để chúng không thể tìm thấy đường phương hướng để đi... Các tế bào chỉ ở đó và không di chuyển.

Để tìm hiểu rõ xem cách các tế bào nhận ra và tuân theo những con đường này như thế nào, nhóm nghiên cứu đã thiết kế các môi trường vi mô 2-D mô phỏng các dấu hiệu hướng dẫn trong các khối u.

“Nhờ sử dụng các môi trường vi mô mạng lưới được kiểm soát này, nhóm nghiên cứu có thể kiểm tra hàng trăm sự kiện di chuyển trong một giờ”, tiến sĩ Erdem D. Tabdanov, khoa kỹ thuật y sinh cho biết.

Họ đã quay lại được những gì đã xảy ra khi các nhà nghiên cứu sử dụng thuốc nhắm mục tiêu vào các chuyển động giống như động cơ của các tế bào ung thư vú. Các tế bào chuyển sang một chuyển động giống như chảy, dựa vào các cơ chế khác nhau.

Nhóm nghiên cứu dự định thử nghiệm phương pháp của họ trên các loại ung thư khác, sau đó bắt đầu thử nghiệm trên động vật. Nếu những điều này diễn ra tốt đẹp, các thử nghiệm trên người sẽ được tiến hành trong vòng vài năm tới. Các nhà nghiên cứu cũng sẽ tiến hành điều tra các khía cạnh khác của phương pháp này, chẳng hạn như sự ảnh hưởng lên các tế bào khỏe mạnh.

“Cuối cùng, chúng tôi muốn tìm cách để ngăn chặn sự di chuyển của tế bào ung thư trong khi tăng cường sự di chuyển của tế bào miễn dịch để chống lại ung thư”, Tiến sĩ Paolo P. Provenzano cho biết.

P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323776.php>,

Sản xuất thử nghiệm giống tôm càng xanh toàn đực bằng công nghệ RNAi



Tôm càng xanh là một trong những đối tượng thủy sản nuôi chủ lực sau cá tra, tôm sú và tôm thẻ chân trắng ở Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL).

Việt Nam là một trong những nước nuôi tôm càng xanh (TCX) lớn trên thế giới (sau Trung Quốc, Bangladesh, Ấn Độ, Thái Lan, Đài Loan) (Vasep, 2014). Vùng nuôi trọng điểm là ĐBSCL (nhiều nhất ở các tỉnh Kiên Giang, An Giang, Bến Tre, Trà Vinh). Theo Quy hoạch tổng thể phát triển thủy sản đến năm 2020, tầm nhìn 2030, đến năm 2020 đưa vào nuôi khoảng 28.000 ha TCX, sản lượng khoảng 60.000 tấn; trong đó ĐBSCL 25.950 ha, sản lượng 56.820 tấn (Tổng cục thủy sản, 2016). Ngoài ra, TCX còn có thể nuôi nhiều mô hình kết hợp như sù, thẻ và lúa giúp cho nông dân tăng thu nhập trên cùng một đơn vị diện tích và cách ly được mầm bệnh cho mô hình nuôi kết hợp này. Hơn nữa, trong điều kiện biến đổi khí hậu ngày càng gay gắt, thời tiết diễn biến bất lợi cho nhà nông, mô hình nuôi tôm càng xanh ở một số tỉnh bị ảnh hưởng như xâm ngập mặn nhẹ, đất phèn... (Trà Vinh, Kiên Giang, Cà Mau) có thể xem là mô hình thích ứng mang lợi nhuận cao cho nông dân.

Tuy nhiên, giống tôm càng xanh hiện nay là giống tôm thường (có 50% đực và 50% cái) có nhiều bất lợi. Nguyên nhân là do TCX thường có số lượng tôm cái chiếm 50% và TCX cái có kích thước và khối lượng nhỏ hơn TCX đực do phải tập trung năng lượng cho sinh sản, ngoài ra, tôm đực còn bị hao hụt, mất năng lượng do cạnh tranh giao vĩ với tôm cái.

Trước tình hình đó, *ThS. Bùi Thị Liên Hà* và *ThS. Trần Nguyễn Ái Hằng* thuộc Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II đã thực hiện đề tài “*Sản xuất thử nghiệm giống tôm càng xanh toàn đực bằng công nghệ RNAi*”. Mục tiêu của dự án là hoàn thiện và áp dụng thành công công nghệ sản xuất tôm càng xanh toàn đực bằng công nghệ RNAi ở quy mô sản xuất, công việc cụ thể là nâng cao mức độ tương đồng của trình tự cDNA-Mr-IAG, nồng độ sợi đôi sau khi tổng hợp, tỉ lệ sống sau tiêm, tỉ lệ chuyển cái, sức sinh sản của tôm cái giả và giảm số lần tiêm, độ tuổi tiêm cho phù hợp. *Dự án đã đạt được các kết quả hoàn thiện như sau:*

1. Hoàn thiện quy trình tạo sợi đôi dsRNA-MrIAG chuyên giới tính tôm càng xanh nhờ công nghệ RNAi: chỉ số tương đồng của trình tự bằng mẫu cDNA-Mr-IAG ~100% so với trình tự công bố quốc tế, tăng chất lượng sợi đôi dsRNA có tính đặc hiệu và độ tinh sạch cao đạt 99%, nồng độ sợi đôi đạt được 4,65 μ g/ μ l.

2. Hoàn thiện qui trình thực nghiệm đưa sợi đôi dsRNA vào tôm càng xanh cái giả bằng công nghệ vi tiêm RNAi: Số lần tiêm là 3 lần, đạt tỉ lệ sống là 78 %, tỉ lệ chuyển cái thành là 94%, và độ tuổi của postlarvae là 7 ngày tuổi từ khi chuyển post.

3. Hoàn thiện qui trình ương nuôi và quản lý tôm cái giả hậu bị: - Trọng lượng tôm mẹ cái giả trong khoảng 32 - 36g/con mẹ, sức sinh sản động từ 20.417 - 27.292 con/tôm mẹ. Tôm PL12: cỡ tôm đạt 1,15 cm/con, tôm toàn đực đạt 100%, hầu hết được bán nuôi thương phẩm.

Với kết quả hoàn thiện đạt được dự án đã sản xuất được 20.160 con cái giả và 10.285.000 hậu ấu trùng (PL12) toàn đực bán ra thị trường. Đồng thời, dự án có thể giảm chi phí sản xuất tôm cái giả xuống 21,9% so với qui trình cũ.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 14507/2017) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.K.L (NASATI)

Nghiên cứu sản xuất vắc xin nhược độc và vô hoạt phòng hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản (PRRS) ở lợn



Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp (PRRS) hiện nay là một trong những bệnh truyền nhiễm gây thiệt hại kinh tế lớn nhất trong ngành chăn nuôi lợn trên toàn thế giới. Đặc điểm nổi bật của PRRS là sảy thai (muộn) ở lợn nái và rối loạn hô hấp ở lợn con.

Vi rút PRRS có thể đã phát sinh từ 1880 (trên 100 năm trước khi gây ô dịch đầu tiên. Bệnh đầu tiên được phát hiện vào năm 1987 ở Bắc Mỹ, sau đó vào năm 1990 ở châu Âu. Vi rút PRRS đã xuất hiện ở châu Âu khoảng 1979, nghĩa là trên 10 năm trước khi có dịch. Tác nhân gây bệnh được phân lập và mô tả lần đầu tiên ở châu Âu vào năm 1991 và một năm sau đó tại Mỹ; đến nay đã xuất hiện ở khắp thế giới. Tác nhân gây bệnh, vi rút PRRS, được phân loại là thành viên của bộ Nidovirales, họ Arteriviridae, giống Arterivirus. PRRS còn được gọi là bệnh “Lợn tai xanh” (“Blue Ear Pig” Disease). Vi rút PRRS gây thiệt hại chủ yếu ở lợn nái và đực giống, mức độ tùy thuộc vào chủng vi rút, thời kỳ mang thai, điều kiện chăm sóc, giới tính và tình trạng miễn dịch của lợn nhiễm vi rút. Lợn nái mang thai nhiễm vi rút PRRS có triệu chứng rối loạn sinh sản với các đặc trưng như đẻ non, đẻ muộn, thai chết lưu, lợn sơ sinh yếu hoặc chết khi sinh, ngoài ra có một số biểu hiện lâm sàng như sốt, kém ăn, sưng hạch, khó thở, tổn thương phổi. Lợn sơ sinh bị nhiễm vi rút PRRS có các triệu chứng lâm sàng đặc trưng như thở nhanh, thở dốc, tỷ lệ tử vong có thể lên đến 100%. Một trong những điểm đặc trưng của bệnh PRRS là nhiễm vi rút huyết kéo dài, có thể gây phát tán vi rút ra môi trường trong thời gian dài ở thời kỳ ủ bệnh. Vi rút chủ yếu tồn tại ở hạch amidan, phổi và các cơ quan lympho, ngoài ra có thể tìm thấy vi rút ở tinh dịch 92 ngày sau khi nhiễm, vi rút tồn tại ở lợn nái khi nhiễm tự nhiên, sau khi sinh đến 150-210 ngày, 157 ngày sau gây nhiễm hoặc thường 3-4 tháng, và có thể lâu hơn ở một số cá thể. Hiện nay, chưa có thuốc đặc trị cho PRRS. Các phác đồ điều trị đối với PRRS nhằm điều trị triệu chứng lâm sàng và với mục đích ngăn ngừa tác nhân nhiễm thứ phát.

Theo Tổ chức Lương nông Thế giới (FAO), giải pháp để kiểm soát và thanh toán dịch PRRS quan trọng nhất là phát hiện bệnh sớm với phương pháp phân tích chính xác để nhận diện các đàn lợn nhiễm vi rút và sử dụng những biện pháp mạnh dập tắt dịch.

Trong thực tế, hướng sử dụng vắc xin chủ động phòng PRRS kết hợp với quản lý chăm sóc được xem là biện pháp tối ưu nhất nhằm không chế sự truyền lây của vi rút, với các type vi rút type 1 và type 2, và các biến chủng mới,

Nhận thức được tình hình trên, **PGS.TS. Nguyễn Việt Không** cùng các đồng nghiệp đã thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu sản xuất vắc xin nhược độc và vô hoạt phòng hội chứng rối loạn hô hấp và sinh sản (PRRS) ở lợn**” và đã hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu chế tạo vắc xin vô hoạt và nhược độc phòng bệnh tai xanh từ chủng phân lập ở Việt Nam với những kết quả nổi bật như sau:

1. Tuyển chọn chủng 3 vi rút PRRS phân lập tại thực địa từ 30 tỉnh/thành phố, 79 chủng vi rút phân lập thuộc 8 vùng sinh thái Nông nghiệp ở nước ta. 3 chủng vi rút là đại diện từ 3 ổ dịch xảy ra vào các năm 2007, 2010 và 2013, có tên là PRRSV-HT07, PRRSV-VP10 và PRRSV-HN13.

2. Đã tạo được 3 chủng giống gốc vắc xin để sản xuất vắc xin vô hoạt và 3 chủng giống gốc vắc xin nhược độc, các chủng giống gốc đại tiêu chuẩn về vô khuẩn, thuần khiết (100%), nhân lên tốt trên tế bào Marc-145 (106,7 TCID₅₀ cho chủng sản xuất vắc xin vô hoạt và 107,9 TCID₅₀ cho vắc xin nhược độc, ổn định về kháng nguyên và di truyền sau 5 lần tiếp đời từ khi mở giống, an toàn cho lợn 3-6 tuần tuổi và bước đầu xác nhận an toàn cho lợn nái, tạo được miễn dịch bảo hộ cho lợn phòng bệnh tai xanh theo đánh giá nội bộ và độc lập của cơ quan có thẩm quyền Trung tâm Kiểm nghiệm thuốc Thú y Trung ương. Hai giống đã được lập hồ sơ và được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận giống để sản xuất vắc xin tai xanh.

3. Đã sản xuất quy mô phòng thí nghiệm được 30.000 liều vắc xin vô hoạt và 30.000 liều vắc xin nhược độc, kiểm nghiệm phòng thí nghiệm và thử nghiệm thực địa thành công theo những tiêu chí quy định hiện hành tại TCVN.

4. Đã xây dựng 2 bộ 6 quy trình về sản xuất, kiểm nghiệm bảo quản và sử dụng vắc xin vô hoạt và nhược độc, được hội đồng khoa học cấp Viện thông qua, công nhận và ban hành cấp cơ sở.

5. Đã hợp tác với 1 cơ sở sản xuất vắc xin và bước đầu chuyển giao kết quả đề tài về giống và quy trình. 6. Đã hoàn thành vượt mức các sản phẩm loại 3 về đăng tải và đào tạo sau đại học. Đăng tải 3 bài báo ở tạp chí chuyên ngành, 1 cuốn sách và tham gia đồng thời 2 nghiên cứu sinh.

Có thể nhận thấy nhóm thực hiện đề tài, Viện Thú Y đã hoàn thành nhiệm vụ đặt hàng của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn với các sản phẩm loại 1, 2 và 3 đều đạt và vượt so với hợp đồng.

Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu (Mã số 14496/2017) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.K.L (NASATI)