

Âm lịch ở nước ta: câu chuyện nghìn năm

Thực ra gọi âm lịch (Lunar Calendar) như chúng ta thường kêu là chưa chính xác, đúng ra phải nói là Lịch Âm Dương (Lunisolar Calendar). Vì lịch ta vừa tuân theo tuần Trăng (các cụ coi là âm) và vừa dựa vào chuyển động của Mặt Trời trên tinh cầu (dương). Lịch Hồi giáo là thí dụ cho loại lịch thuần âm, lịch này thường xuyên bị lệch với thời tiết, khí hậu.

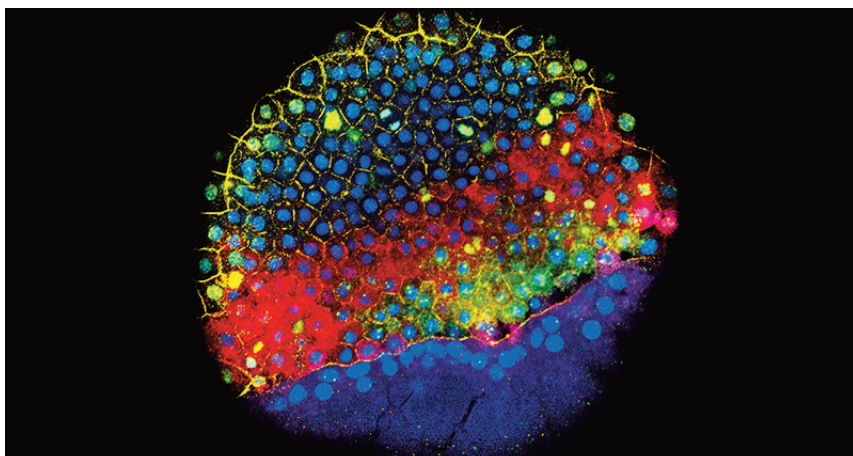


Lịch Việt Nam thế kỷ 20-21 và Cuốn tái bản có bổ sung phần "Niên biểu lịch sử"

[xem tiếp trang 2](#)

Quan sát sự phát triển của tế bào giành Giải Đột phá của năm 2018

Đột phá của năm 2018 đã được tạp chí Science nổi tiếng thế giới bình chọn cho các kết quả nghiên cứu sử dụng các công nghệ cho phép theo dõi sự phát triển của các sinh vật một cách chi tiết nhất, từng tế bào và theo thời gian vì tiềm năng thúc đẩy tiến bộ trong nghiên cứu cơ bản và y học. Kết quả nghiên cứu xuất sắc này cũng đã được Bản tin KHCN giới thiệu kịp thời với bạn đọc trước đây trong bài "Một tế bào đã phát triển thành một cơ thể sống như thế nào", số ra tháng 4-2018



[xem tiếp trang 4](#)

Trong số này

Ứng dụng chế phẩm vi khuẩn xử lý bể phốt trong điều kiện nước mặn

[>> Trang 6](#)

S4VN: Góp phần cung cấp thông tin kết quả hoạt động khoa học của Việt Nam

[>> Trang 7](#)

Quy trình phòng trừ sinh học các loại côn trùng chính và nhện hại trên cây dưa lưới được canh tác trong nhà lưới

[>> Trang 8](#)

Trung tâm tin học và Tính toán kỷ niệm 10 năm thành lập và đón nhận Bằng khen của Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công Nghệ Việt Nam

[>> Trang 9](#)

Tin văn

[>> Trang 10](#)

Công bố mới

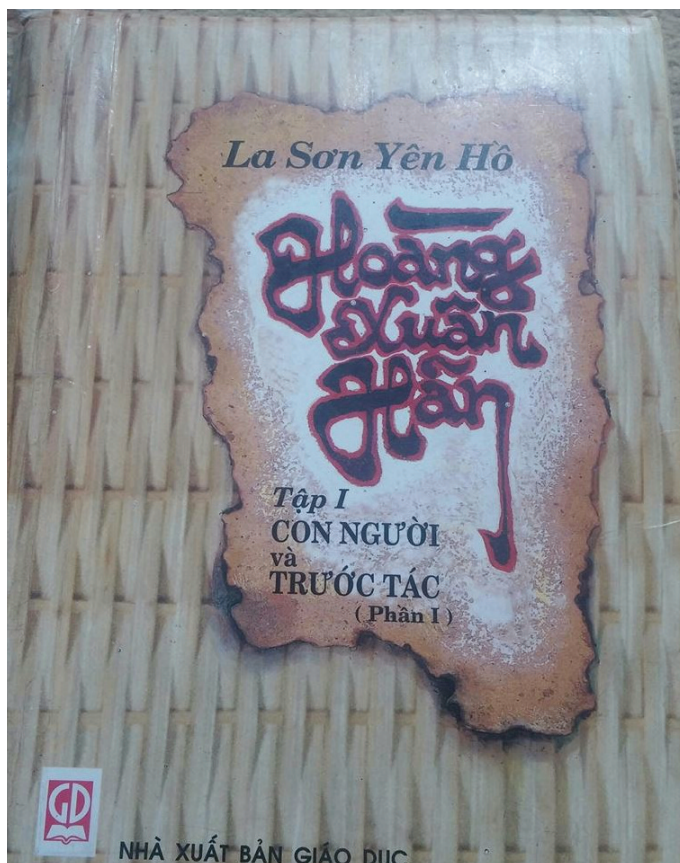
[>> Trang 12](#)

Âm lịch ở nước ta ... (tiếp theo trang 1)

Có giả thiết cho rằng lịch Âm Dương Á Đông là kết quả của sự giao thoa văn hóa giữa vùng Hoa Bắc và Hoa Nam của Bách Việt hay Việt cổ. Vùng Hoa Bắc trồng kê mạch và chăn nuôi còn Hoa Nam tiêu biểu cho nền văn minh lúa nước mà lịch với chức năng chính là phục vụ nông nghiệp (tục gọi là Lịch Nhà nông). Điều này còn chưa rõ nhưng sự thật là từ hàng nghìn năm nay Việt Nam ta vẫn dùng lịch Trung Quốc hoặc tự soạn lấy lịch theo phép lịch lấy từ Trung Quốc. Chẳng hạn Gs Hoàng Xuân Hãn đã phục tính lịch Đại Thống được dùng ở nước ta vào thời nhà Lê....

Gs Hoàng Xuân Hãn viết: "Theo quan niệm xưa, soạn lịch và ban lịch là trách nhiệm của Vua Thiên tử, là trung gian giữa Trời và dân...Về chính trị, Thiên Tử cũng dùng sự ban lịch, gọi là Ban Sóc, để tượng trưng oai mình đối với chư hầu...". Chẳng hạn Tống Hiếu Tông ban cho Việt Nam ấn An Nam quốc vương và lịch nhật Bính Thân 1176.

Cũng theo Gs Hoàng Xuân Hãn lịch pháp là một bí thuật, thường là gia truyền, tại triều chức lịch quan thường là thế tập. Hoàng Thiệu người làm lịch cuối cùng đời Nguyễn đã có tổ tiên giữ chức ấy đời Chúa Nguyễn.



Cuốn "Lịch và lịch Việt Nam" nằm trong cụm công trình của Gs Hoàng Xuân Hãn được xét giải thưởng HCM.

Trường hợp Đặng Nhữ Lâm:

Đặng Nhữ Lâm làm quan thời Trần, năm 1299 ông được vua Trần Anh Tông cử đi sứ nhà Nguyên. Trong thời gian ở Trung Quốc ông đã bí mật vẽ địa đồ Cung Uyển, mang sách cấm về, sự việc lộ ra bị vua Nguyên

trách cứ. Có thể trong sách cấm đó có thư tịch về lịch pháp nên sau này con ông là Đặng Lộ học được và làm đến quan Thái Sử Cục lệnh Nghi hậu lang. Đặng Lộ đã chế ra Lung linh nghi để khảo sát thiên tượng tỏ ra rất đúng. Vào năm 1339 Đặng Lộ trình vua Trần Hiến Tông xin đổi lịch Thụ Thời sang lịch Hiệp Kỷ và được vua chấp thuận.

Sau này Nguyễn Hữu Thận khi đi sứ sang Trung Hoa cũng đã mang về nước bộ sách có tên là Lịch tượng khảo thành dâng lên vua Gia Long, bộ sách này do vua Khang Hy cùng với các giáo sĩ Tây phương kết hợp biên soạn và vua Ung Chính sai đem khắc vào năm 1723.

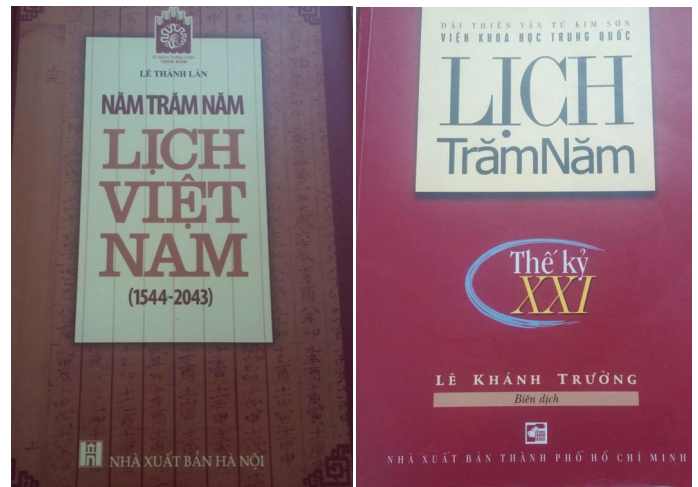
Vậy tại sao việc soạn lịch Âm Dương lại phức tạp, nhiều khê như vậy và từ thời Hoàng Đế, rồi Tần, Hán...đến nhà Minh, Thanh đã xuất hiện gần 50 tên lịch, loại lịch khác nhau ?

Để soạn được lịch Âm Dương Á Đông chung quy chỉ cần tính hai đại lượng: các điểm Sóc và Khí. Thời điểm Sóc (khi Mặt Trăng nằm ở giữa Trái Đất và Mặt Trời với toàn bộ mặt hướng về phía Trái Đất bị tối, nên không thấy từ Trái Đất và được gọi là Không Trăng) rơi vào ngày Dương lịch nào, ngày đó sẽ là mồng một âm. Tính điểm Sóc kế tiếp sẽ có mồng một âm của tháng sau, giữa hai ngày mồng một âm cách nhau 29 ngày thì là tháng thiếu, 30 ngày thì tháng âm đó đủ. Muốn biết tháng tới thiếu hay đủ thì phải tra cứu, không nhầm được, còn lý do tại sao sẽ được giải thích sau. Nhưng để xác định tháng âm đó là tháng thứ mấy, tháng 2, tháng 3 hay tháng 7 hoặc có là tháng nhuận hay không thì phải tính thêm đại lượng thứ 2: các điểm Khí. Có 24 Khí (12 Tiết khí và 12 Trung khí) là Xuân phân, Thanh Minh, Cốc vũ...Kinh trập. 24 Khí tương ứng với 24 vị trí của Trái Đất trên quỹ đạo quanh Mặt Trời, cách một góc đều nhau, khởi đầu từ Xuân phân 0 độ, Thanh Minh 15 độ...đến Kinh trập 345 độ. Quy tắc chung: tháng chứa Trung khí có tên Đông chí luôn là tháng 11 âm và trong năm có 13 tháng âm thì tháng đầu tiên không chứa Trung khí là tháng nhuận. Đại khái chỉ có vậy nhưng để tính các đại lượng trên chính xác đến phút lại là chuyện khác. Đơn vị nhỏ nhất của lịch là ngày nhưng ta vẫn cần độ chính xác tới phút vì đề phòng trường hợp rơi vào gần thời điểm 24 giờ, lệch vài phút sẽ sang ngày hôm sau làm lịch bị sai. Trong khi đó, bằng ngôn ngữ hiện đại thì lý thuyết chuyển động Mặt Trăng là một trong các vấn đề phức tạp nhất của cơ học thiên thể. Bởi vì cùng một lúc phải tính đến các ảnh hưởng nhiễu loạn khác nhau do sức hút từ Mặt Trời, Trái Đất, các hành tinh khác trong hệ Mặt Trời như Mộc tinh, Kim tinh, Thổ tinh....và hình dạng không đều của khối cầu Trái Đất cũng như Mặt Trăng, chưa kể thang thời gian sử dụng trong tính toán cũng bị ảnh hưởng bởi Trái Đất quay chậm dần... Điều này giải thích tại sao lịch Trung Quốc trải nhiều thay đổi, cải tiến qua các đời vua để cập nhật với sự phát triển của khoa học. Chính vì thấy rõ sự khó khăn này nên Gs Hoàng Xuân Hãn khuyên thế hệ làm lịch sau sử

dụng 4 điểm Khí cơ bản là Xuân phân, Hạ Chí, Thu phân và Đông chí do phương Tây cung cấp, 20 Khí còn lại thì ước lượng trung bình.

Khi miền Bắc được hòa bình sau Hiệp định Geneve, Gs Nguyễn Xiển lúc đó là Giám đốc Nha Khí tượng có lần trình lên Hồ Chủ Tịch đề nghị bỏ âm lịch, dùng dương lịch thuận tiện cho chỉ đạo nông nghiệp. Cụ Hồ không đồng ý vì như vậy sẽ bỏ cả các ngày Tết, giỗ kỵ, nhất là trong hoàn cảnh nước ta còn đang chia cắt, miền Nam vẫn dùng âm lịch. Không bỏ được nên năm 1959 Gs Nguyễn Xiển cho thành lập Tổ Soạn lịch thuộc Nha Khí Tượng, kĩ sư Nguyễn Mậu Tùng (nay đã mất) phụ trách tổ này có sang thực tập tại Đài Thiên văn Tử Kim Sơn (Purple Mountain Observatory), đây là nơi biên soạn lịch chính thức của Trung Quốc. Pgs Lê Thành Lân nhớ lại là lúc đó ông Tùng huy động tới 20 người dùng máy tính quay tay để tính lịch. Pgs Lê Thành Lân công tác tại Viện Công nghệ Thông tin (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) nhưng ông lại chuyên nghiên cứu về lịch cổ Việt Nam, lấy cảm hứng sau khi đọc công trình của Gs Hoàng Xuân Hãn. Ngày 8/8/1967 Thủ tướng Phạm Văn Đồng ký Quyết định 121/CP khẳng định nước ta lấy múi giờ thứ 7 làm giờ chính thức và âm lịch tính theo múi giờ này. Thực ra từ trước nữa, ngay sau CMT8 thành công chính phủ VNDCCH đã chọn múi giờ 7 làm giờ chính thức cho nước ta, đây là múi giờ phù hợp với vị trí địa lý Việt Nam. Tổ Soạn lịch sau đó công bố lịch Việt Nam giai đoạn 1968-2010 và áp dụng bắt đầu từ 1968.

Khi chúng tôi, dưới danh nghĩa lúc đó là Ban Lịch Nhà nước được giao nhiệm vụ soạn tiếp lịch Việt Nam sau năm 2010 thì kĩ sư Nguyễn Mậu Tùng về hưu từ lâu. Lúc này việc làm lịch đã chuyển từ Nha Khí tượng về Viện Khoa học Việt Nam. Tổ Soạn lịch của ông Tùng không để lại tài liệu hay dấu tích gì về cách thức mà Tổ đã thực hiện, ngoại trừ bảng lịch công bố. Rất may lúc này Việt Nam đã bắt đầu có internet và mở rộng giao lưu quốc tế, thế giới lịch pháp bên ngoài Việt Nam bây giờ không chỉ còn là Trung Hoa. Chúng tôi nắm được thông tin về một số mô hình tính tiên tiến của các trung tâm thiên văn lớn, có cái mới phát triển sau 1980. Đó là VSOP (Variations Séculaires Orbites Planétaires); ELP-2000/82 (Éphémérides Lunaires Parisiennes) của Văn phòng Kinh độ Pari (Bureau des Longitudes, Paris); DE200/LE200 của Phòng Thí nghiệm Phản lực (Jet Propulsion Laboratory - JPL, Hoa Kỳ)...Chúng tôi chọn phiên bản giản lược của VSOP, không phải vì VSOP dựa trên phương pháp giải tích cho kết quả tốt hơn mà đơn giản là chúng tôi chỉ kiếm được mỗi nó. Phiên bản đầy đủ thí dụ như của ELP-2000/82 chứa tới gần 40 nghìn tham số tuần hoàn dùng cho việc xác định tọa độ thiên thể. Một trở ngại nữa cần khắc phục là các mô hình tính trên cho biết vị trí của thiên thể tại thời điểm cho trước, còn lịch Âm Dương Á Đông của ta thì cần tính ngược lại: cho vị trí tính thời điểm xảy ra, thí dụ tính thời điểm tiết Thanh Minh lúc Trái Đất nằm đúng ở



Ảnh trái: Tác phẩm của Pgs Lê Thành Lân xuất bản dịp 1000 năm Thăng Long, dựa trên các cuốn lịch cổ mà ông phát hiện ở Thư viện Quốc gia, thư viện Hán Nôm và số liệu lịch VN tk21.

Ảnh phải: Lịch tk21 do Tử Kim Sơn phát hành.

góc 15 độ. Di sản các cụ để lại tưởng đơn giản nhưng "cuộc chơi" cũng lắm công phu. Cũng vì quan niệm cho là đơn giản như vậy nên thời gian gian này chúng tôi nhận được hàng chục phương án lịch Việt Nam hay cải cách lịch thế giới từ khắp nơi gửi về, từ nhà sư ở Hưng Yên, từ cựu chiến binh ở Hà Nội hay từ một vị tuổi bát tuần ở tp HCM... Có người còn vận động đăng báo, in sách, gửi thư cho Thủ tướng, Quốc hội hay thậm chí cả nguyên thủ một số nước (đại diện bán cầu Đông-Tây) và Tổng Thư ký Liên Hiệp quốc.

Chúng tôi tính không những cho thế kỷ 21 mà còn tính ngược lại cả thế kỷ 20 và lịch Trung Quốc theo múi giờ thứ 8, điều này chuyển đổi dễ dàng trong lập trình (từ kinh tuyến 105 độ - múi giờ 7 sang kinh tuyến 120 độ -múi giờ 8), lúc này ta không còn ở thời kỳ máy tính quay tay nữa. Các điểm Khí chúng tôi tính chính xác đến phút, không cần lấy trung bình theo lời khuyên của Gs Hoàng Xuân Hãn (trong khi lịch của Tổ Soạn lịch chỉ tính chuyển tiết chính xác tới ngày và lịch của Tử Kim Sơn thì với độ chính xác là 1-2 giờ). Thực ra công bố chính xác giờ chuyển tiết chỉ phục vụ cho một số lĩnh vực hạn chế như Thời chiêm, bói toán...nhưng quan trọng là đảm bảo độ chính xác của lịch nói chung khi xác định tên tháng và tháng nhuận. Nhân tiện (cũng dựa trên tài liệu phát triển từ mô hình VSOP) chúng tôi tính luôn cả Nhật thực trông thấy trong lãnh thổ Việt Nam ở thế kỷ 21 (địa điểm, thời gian, độ lớn...) và Mặt Trời mọc lặn ở 3 thành phố Hà Nội, Huế, thành phố Hồ Chí Minh. Việc tính ngược lại thế kỷ 20 và tính thêm lịch Trung Quốc có mấy điều lợi: so sánh kiểm tra kết quả, chỉ ra những ngày, giai đoạn khác nhau giữa lịch Việt Nam và Trung Quốc (vì ở ta các nhà xuất bản in lịch Trung Quốc cũng nhiều) và không phải xin phép bản quyền khi công bố lịch thế kỷ 20. Chỉ một trang trong sách chúng tôi tóm tắt khoảng thời gian khác nhau giữa lịch Việt Nam và lịch Trung Quốc từ 1968 đến 2100 đủ để tác giả L.Q.N ở Huế nổi tiếng về in sách lịch triển khai thành cuốn sách! Ngoài so sánh với một số dữ liệu của Đài Thiên văn Naval, Hoa Kỳ (chênh

lệch nhau không quá 1 phút), so sánh với lịch của Tử Kim Sơn, kết quả của chúng tôi còn may mắn được một chuyên gia hàng đầu thế giới kiểm định. Số là Pgs Lê Thành Lân đã gửi sách của chúng tôi cho Gs E. M. Reingold (Hoa Kỳ), ông này chuyên nghiên cứu, tính toán tất cả các loại lịch trên thế giới (chắc hẳn ông nhận ra là lịch Âm Dương Á Đông phức tạp nhất trong các loại). Ông Reingold không biết tiếng Việt nhưng với sách lịch thì chẳng thành vấn đề, chỉ việc đối chiếu ngày dương - ngày âm biết đúng sai. Ông Reingold chỉ thắc mắc là tại sao chúng tôi đã ghi chú là ngày Sóc rơi vào 29/12/1967 mà trong sách vẫn để là ngày 30/12, chúng tôi giải thích là lịch còn có tính pháp định, cái gì trong quá khứ đã được Chính phủ duyệt và dân chúng sử dụng thì cứ giữ nguyên. Điều đặc biệt là chúng tôi nhận thấy lịch Trung Quốc do Tử Kim Sơn phát hành có 3 ngày sai (như vậy sẽ kéo theo cả tháng sai) đó là các ngày 28/9/2057; 4/9/2089 và 7/8/2097, cũng vì là thời điểm xảy ra Sóc chênh 1-2 phút gần nửa đêm. Để cẩn thận chúng tôi cũng gửi thư tham khảo thêm ông Reingold và kết quả đúng như vậy.

Hội đồng Khoa học thời điểm đó chỉ phê duyệt lịch Việt Nam đến năm 2030. Nhóm nghiên cứu lịch luôn mong muốn được tiếp tục tính lịch luôn đến năm 2100 như Tử Kim Sơn và một vài nơi khác đã công bố.



Lịch tre của người Mường, đồng nghiệp Chu Văn Khánh đã thực hiện điền dã tìm hiểu lịch này và đăng bài trên tạp chí "Văn hóa dân gian".

Tuy nhiên có thể nói là lần đầu tiên trong lịch sử không chỉ số liệu lịch mà cả phép lịch của Việt Nam đã không hề dính dáng đến phép lịch có xuất xứ từ Trung Quốc.

ThS. Trần Tiến Bình, nguyên cán bộ phòng nghiên cứu Lịch,
Trung tâm Thông tin - Tư liệu
Xử lý tin: Nguyễn Thị Vân Nga

Quan sát sự phát triển ... (tiếp theo trang 1)

Từ thời Hippocrates, các nhà sinh học đã bị mê hoặc bởi bí ẩn về cách một tế bào đơn lẻ phát triển thành một động vật trưởng thành có nhiều cơ quan và hàng tỷ tế bào. Hippocrates, Bác sĩ Hy Lạp cổ đại, đã đưa ra giả thuyết rằng hơi ấm từ hơi thở của người mẹ giúp hình thành một đứa trẻ đang lớn, nhưng ngày nay chúng ta biết đó là do DNA điều phối các quá trình mà các tế bào được nhân lên và trở thành chuyên biệt hóa. Giống như một bản nhạc cho biết khi nào bộ dây đàn, bộ kèn đồng, bộ gỗ và bộ khí cần chơi để tạo ra một bản giao hưởng, một sự kết hợp của các công nghệ cho biết khi nào các gen trong các tế bào riêng lẻ được bật lên, nhắc cho các tế bào thực hiện các chức năng chuyên biệt của chúng. Kết quả là khả năng theo dõi được sự phát triển của các sinh vật và các cơ quan một cách chi tiết nhất, theo từng tế bào và theo thời gian. Tạp chí Science đã công nhận sự kết hợp của các công nghệ này và tiềm năng của nó để thúc đẩy những tiến bộ trong nghiên cứu cơ bản và y học là Đột phá của năm 2018.

Kỹ thuật thúc đẩy những tiến bộ đó là các kỹ thuật phân lập hàng ngàn tế bào nguyên vẹn khỏi các sinh vật sống, giải trình tự một cách hiệu quả vật liệu di truyền trong mỗi tế bào và sử dụng máy tính hoặc dán nhãn cho các tế bào để tái tạo mối quan hệ của chúng trong không gian và thời gian. Bộ ba kỹ thuật này "sẽ biến đổi nghiên cứu trong thập kỷ tiếp theo" - Nikolaus Rajewsky, một nhà sinh học hệ thống của Trung tâm Y học phân tử Max Delbrück ở Berlin đã

nói. Chỉ riêng trong năm 2018, rất nhiều bài báo chỉ ra chi tiết làm thế nào một con giun dẹp, một con cá, một con ếch và các sinh vật khác bắt đầu tạo ra các cơ quan và phần phụ. Và các nhóm nghiên cứu trên khắp thế giới đang áp dụng các kỹ thuật này để nghiên cứu cách các tế bào của con người phát triển trong suốt cuộc đời, cách các mô được tái tạo và cách các tế bào thay đổi trong quá trình nhiễm bệnh.

Khả năng phân lập hàng ngàn tế bào riêng lẻ và giải trình tự từng loại chất di truyền cung cấp cho các nhà nghiên cứu một bức tranh về loại RNA đang được tạo ra trong mỗi tế bào tại thời điểm đó. Vì các chuỗi RNA đặc trưng cho các gen tạo ra chúng, các nhà nghiên cứu có thể thấy gen nào đang hoạt động. Những gen hoạt động xác định chức năng của một tế bào. Sự kết hợp các kỹ thuật, được gọi là RNA-seq đơn bào, đã được phát triển trong vài năm qua. Nhưng một bước ngoặt đã đến vào năm ngoái, khi hai nhóm nghiên cứu cho thấy kỹ thuật này có thể được thực hiện trên quy mô đủ lớn để theo dõi sự phát triển sớm. Một nhóm đã sử dụng RNA-seq single cell (trình tự RNA đơn bào) để đo hoạt động gen trong 8000 tế bào được chiết xuất tại một thời điểm từ phôi ruồi giấm. Cũng trong khoảng thời gian đó, một nhóm nghiên cứu khác đã mô tả hoạt động của 50.000 tế bào từ một giai đoạn ấu trùng của giun tròn *Caenorhabditis elegans*. Dữ liệu chỉ ra các protein, được gọi là các yếu tố phiên mã, đang hướng dẫn các tế bào phân biệt thành các loại chuyên biệt.

Năm 2018, những nhà nghiên cứu này và các nhóm khác đã thực hiện các phân tích sâu rộng hơn về phôi

động vật có xương sống. Sử dụng nhiều phương pháp tính toán phức tạp, họ đã liên kết các chỉ số RNA-seq đơn bào được thực hiện ở các thời điểm khác nhau để khám phá việc bật và tắt các bộ gen xác định các loại tế bào hình thành trong các sinh vật phức tạp hơn đó. Một nghiên cứu đã phát hiện ra làm thế nào một trứng cá ngựa được thụ tinh tạo ra được 25 loại tế bào; một nghiên cứu khác theo dõi sự phát triển của ếch qua các giai đoạn đầu hình thành cơ quan và xác định rằng một số tế bào bắt đầu chuyên biệt hóa sớm hơn so với suy nghĩ trước đây. "Các kỹ thuật đã trả lời các câu hỏi cơ bản liên quan đến phôi học" - chuyên gia sinh học tế bào gốc Leonard Zon của Đại học Harvard nói.

Các nhà nghiên cứu quan tâm đến việc làm thế nào một số động vật có thể mọc lại các chi hoặc toàn bộ cơ thể cũng đã chuyển sang RNA-seq đơn bào. Hai nhóm nghiên cứu các kiểu biểu hiện gen ở giun dẹp thủy sinh được gọi là planaria, nhà vô địch về tái sinh trong thế giới sinh vật học, sau khi chúng bị cắt thành từng mảnh. Các nhà khoa học đã phát hiện ra các loại tế bào mới và quỹ đạo phát triển xuất hiện khi mỗi mảnh ghép lại thành một cá thể. Một nhóm khác truy tìm các gen bật và tắt trong axolotls, một loại kỳ giông, đã mất một chi trước. Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng một số mô chi trưởng thành trở lại trạng thái phôi thai, không phân biệt và sau đó trải qua quá trình tái lập trình tế bào và phân tử để xây dựng một chi mới.

Do các tế bào phải được đưa ra khỏi một sinh vật để giải trình tự đơn bào, nên kỹ thuật đó không thể chỉ ra được cách các tế bào đó tương tác với các tế bào lân cận hoặc xác định các tế bào con cháu như thế nào. Nhưng bằng cách đánh dấu kỹ thuật vào các tế bào phôi sớm, các nhà nghiên cứu hiện có thể theo dõi các tế bào và con cháu của chúng trong các sinh vật sống. Ít nhất một nhóm nghiên cứu đã thực hiện trên tế bào phôi sớm để chuyển chất di truyền mang gene với các thẻ huỳnh quang có màu khác nhau và ngẫu nhiên đặt vào các tế bào, truyền các màu khác nhau cho từng dòng tế bào. Các nhóm khác đã khai thác kỹ thuật chỉnh sửa gen có tên là CRISPR để đánh dấu bộ gen của các tế bào riêng lẻ bằng các định danh giống mã vạch duy nhất, sau đó được truyền lại cho tất cả con cháu của chúng. Trình chỉnh sửa gen có thể tạo đột biến mới trong các tế bào con cháu trong khi vẫn giữ lại các đột biến ban đầu, cho phép các nhà khoa học theo dõi cách các dòng dõi phân nhánh để hình thành các loại tế bào mới.

Bằng cách kết hợp các kỹ thuật đó với RNA-seq đơn bào, các nhà nghiên cứu có thể theo dõi hành vi của từng tế bào và quan sát xem cách chúng phù hợp với kiến trúc mở của sinh vật. Sử dụng phương pháp đó, một nhóm đã xác định mối quan hệ của hơn 100 loại tế bào trong bộ não cá ngựa vằn. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng CRISPR để đánh dấu các tế bào phôi sớm, sau đó phân lập và giải trình tự 60.000 tế bào tại các thời điểm khác nhau để theo dõi hoạt động của gen

Giải "Đột phá của năm" (Breakthrough of the Year) là một giải thưởng hàng năm do tạp chí Science bình chọn cho sự phát triển quan trọng nhất trong nghiên cứu khoa học. Bắt đầu từ năm 1989 với tên gọi ban đầu là "Molecule of the Year" và lấy cảm hứng từ "Nhân vật của năm" của tạp chí Time, nó được đổi tên thành "Breakthrough of the Year" (Đột phá của năm) vào năm 1996.

Đột phá của năm được công nhận rộng rãi là một trong những điểm khác biệt nhất trong khoa học. Hai năm gần đây Đột phá của năm được trao cho khám phá ra sóng hấp dẫn bởi sự sát nhập của 2 hố đen (năm 2016) và bởi sự sát nhập của 2 sao neutron (năm 2017). Những kết quả xuất sắc này đã được Bản tin KHCN giới thiệu với bạn đọc trong số 15 (tháng 3/2016) và số 37-38 (tháng 1-2/2018)

khi phôi cá phát triển.

Các nhóm khác đang áp dụng các kỹ thuật tương tự để theo dõi những gì xảy ra trong việc phát triển các cơ quan, các chi hoặc các mô khác và làm thế nào các quá trình đó có thể bị sai, dẫn đến dị tật hoặc bệnh tật. Theo ông Jonathan Weissman, một nhà sinh học tế bào gốc tại Đại học California, San Francisco, cho biết: "Giống như một máy ghi lại chuyến bay, mà bạn đang theo dõi những sai sót gì đã xảy ra và không thể chỉ nhìn vào một bức ảnh chụp cuối cùng. Chúng tôi có thể đặt ra những câu hỏi dựa vào độ phân giải mà trước đây không thể có được".

Mặc dù những công nghệ đó không thể được sử dụng trực tiếp trong việc phát triển phôi người, các nhà nghiên cứu đang áp dụng các phương pháp tiếp cận này đối với mô và cơ quan người để nghiên cứu hoạt động gen bằng tế bào và mô tả đặc tính các loại tế bào. Một tập đoàn quốc tế có tên là Human Cell Atlas mất 2 năm để xác định mọi loại tế bào của con người, xem từng loại nằm ở đâu trong cơ thể và cách các tế bào phối hợp với nhau để tạo thành các mô và các cơ quan. Đã có một dự án đã xác định được hầu hết các loại tế bào thận, bao gồm cả những loại có xu hướng trở thành tế bào ung thư. Một nỗ lực khác đã tiết lộ sự tương tác giữa các tế bào của mẹ và thai cho phép sự mang thai xảy ra. Sự hợp tác của 53 tổ chức và 60 công ty trên khắp châu Âu, được gọi là tập đoàn LifeTime, đang đề xuất khai thác RNA-seq đơn bào trong nỗ lực nhân rộng để hiểu điều gì xảy ra với tế bào khi các tế bào tiến triển thành ung thư, tiểu đường và các bệnh khác.

Những bộ phim có độ phân giải cao về sự phát triển và bệnh tật sẽ thuyết phục hơn. Các bài báo đã được đăng mở rộng các nghiên cứu phát triển cho các sinh vật phức tạp hơn bao giờ hết. Các nhà nghiên cứu hy vọng kết hợp RNA-seq đơn bào với các kỹ thuật kính hiển vi mới để xem nơi nào trong mỗi tế bào có hoạt động phân tử đặc biệt diễn ra và các tế bào lân cận ảnh hưởng đến hoạt động đó như thế nào.

Cuộc cách mạng đơn bào chỉ mới bắt đầu.

TS. Đinh Thanh Bình, Trung tâm Thông tin – Tư liệu
Nguồn: <http://science.sciencemag.org/>

Ứng dụng chế phẩm vi khuẩn xử lý bể phốt trong điều kiện nước mặn

Việt Nam là một quốc gia biển lớn ở Đông Nam Á có bờ biển dài hơn 3260 km, với hơn 2800 hòn đảo và vùng biển đặc quyền kinh tế rộng gấp nhiều lần diện tích đất liền. Đang đứng trước một loạt vấn đề về môi trường và tài nguyên trong phạm vi ven bờ và các đảo của mình, trong đó có vấn đề ô nhiễm do chất thải sinh hoạt của dân trên đảo ảnh hưởng đến môi trường sống cũng như ô nhiễm môi trường trên đảo và biển. Hiện nay, trên thị trường hiện có nhiều chế phẩm xử lý bể phốt nhưng không ứng dụng được xử lý trong điều kiện nước mặn vì các chủng vi sinh vật trong chế phẩm không chịu được độ mặn cao.

Mục tiêu của đề tài:

Tuyển chọn và nghiên cứu đặc điểm sinh học một số chủng vi khuẩn ưa mặn khả năng sinh enzyme phân hủy tinh bột, protein, lipid, sinh các axit khác. Tạo chế phẩm sinh học từ các chủng vi khuẩn ưa mặn tuyển chọn được có khả năng phân hủy các chất thải trong bể phốt ở điều kiện nước mặn.

Tiêu chí chọn vi sinh vật phù hợp cho sản xuất chế phẩm:

Để tuyển chọn được chủng giống vi khuẩn hữu hiệu cần phải dựa trên những tiêu chí: Vi khuẩn phải có hoạt tính sinh học cao như khả năng sinh enzyme phân hủy tinh bột, protein, lipid, đồng thời cũng có khả năng sinh các axit bay hơi khác. Phải sinh trưởng mạnh và sinh tổng hợp enzyme được trong điều kiện nước mặn. Không độc hại cho người và vật nuôi, cây trồng và các vi sinh vật hữu ích khác. Có khả năng sinh trưởng mạnh trên môi trường đơn giản, dễ kiếm, thuận lợi cho quá trình nghiên cứu ứng dụng.

Các kết quả chính của đề tài:

Về khoa học:

Đã phân lập được 23 chủng vi khuẩn từ mẫu nước biển Đồ Sơn, chọn 5 chủng có ký hiệu ĐS01, ĐS02, ĐS03, ĐS04 và ĐS05 có hoạt tính enzyme cao từ mẫu nước biển Đồ Sơn, kết hợp bộ sưu tập giống chọn được 3 chủng ký hiệu BL04, BL06 và ĐS04 để nghiên cứu đặc điểm sinh học. Nghiên cứu đặc điểm sinh học của 3 chủng BL04, BL06 và ĐS04 và so sánh với khóa phân loại của Bergey's kết hợp với Kit chuẩn hóa sinh sơ bộ có thể xếp chủng vi khuẩn BL04 thuộc *Bacillus coagulans* và ký hiệu B. *coagulans* BL04 chủng vi khuẩn BL06 thuộc *Clostridium bifermentans* và được ký hiệu C. *bifermentans* BL06 và chủng ĐS04 thuộc *Clostridium sordelli* và được ký hiệu C. *sordelli* ĐS04, lựa chọn được chủng B. *coagulans* BL04 không sinh độc tố định hướng ứng dụng xử lý bể phốt trong điều kiện nước mặn.

Đã nghiên cứu lựa chọn được một số điều kiện nuôi cấy thích hợp cho sinh trưởng và sinh tổng hợp cellulase của chủng vi khuẩn chịu mặn B. *coagulans* BL04 phân lập từ nước biển Nam Định. Chủng B. *coagulans* BL04 sinh trưởng và sinh tổng hợp cellulase tốt nhất khi nuôi trên môi trường có chứa các thành phần

gồm: 7,5 % cao nấm men, 3 % NaCl, 1 % CMC và 0,1 % glucose, ở nhiệt độ 37 °C và pH 7. Sinh trưởng đạt cực đại (OD620 đạt 2,86) sau 42 giờ và sinh tổng hợp cellulase đạt cực đại (2,39 U/ml) sau 48 giờ nuôi cấy. Nghiên cứu một số đặc tính cellulase của chủng B. *coagulans* BL04: nhiệt độ tối ưu là 55 oC, bền ở 30 ÷ 40 oC, tối ưu và bền ở pH 5,5. Đã xác định thời gian bảo quản dịch lên men của chủng B. *coagulans* BL04 Chọn được chất mang phù hợp để tạo chế phẩm: bột ngô/bột đậu tương: 80/20; thời gian bảo quản ở nhiệt độ phòng sau 6 tháng đối với chế phẩm khô số lượng tế bào vẫn ở mức > 108 đáp ứng được yêu cầu sử dụng của chế phẩm xử lý.

Về ứng dụng:

Đã bước đầu ứng dụng chủng B. *coagulans* BL04 cho xử lý phế thải trong điều kiện nước quy mô phòng thí nghiệm được kiểm tra cho hiệu quả xử lý tốt.

Đề tài có 01 bài báo đăng trên Báo cáo khoa học, Hội nghị Công nghệ sinh học toàn quốc.



a/

b/

Vòng phân giải enzyme của các chủng nghiên cứu
a/ Vòng phân giải tinh bột; b/ Vòng phân giải casein



Mô hình thí nghiệm xử lý phân trong điều kiện nước mặn ở các tỷ lệ chế phẩm khác nhau

Ảnh trên: Trước xử lý; Ảnh dưới: Sau 15 ngày xử lý

Nguyễn Thế Trang - Viện Công nghệ sinh học.

Nguồn: Báo cáo tổng hợp đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm sinh học của một số chủng vi khuẩn ưa mặn và định hướng ứng dụng xử lý bể phốt"

S4VN: Góp phần cung cấp thông tin kết quả hoạt động khoa học của Việt Nam

Gần 5 năm nay, một nhóm các nhà khoa học trẻ Việt Nam tại Đài Loan là Huỳnh Hữu Hiền, Phạm Hiệp, Trần Danh Nhân, đã chủ động tiến hành thống kê thông tin trắc lượng khoa học. Họ đã góp phần minh bạch hóa kết quả hoạt động khoa học tại Việt Nam, thông qua việc cung cấp những dữ liệu đáng tin cậy và có khả năng đối sánh cao. Tên gọi của dự án này là S4VN.

Xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin khoa học

S4VN nhằm cung cấp thông tin về kết quả nghiên cứu khoa học của các cơ sở giáo dục đại học và các cơ sở nghiên cứu khoa học tại Việt Nam. Hiện tại, dữ liệu của dự án được khai thác chủ yếu từ nguồn dữ liệu thuộc Web of Science do Viện Thông tin khoa học (Institute of Scientific Information - ISI) cung cấp.

Độc giả mục tiêu của dự án S4VN là các nhà nghiên cứu, các nhà hoạch định chính sách, các nhà lãnh đạo tại các cơ sở giáo dục đại học, các cơ sở nghiên cứu khoa học, và những người quan tâm đến lĩnh vực trắc lượng khoa học nói chung.

"Trong khoa học, để có những đánh giá đúng đắn về chất lượng các nghiên cứu mà không bị chi phối bởi các quan điểm thiên kiến, người ta cần tới các dữ liệu trắc lượng khoa học (scientometrics) và phản biện đồng nghiệp (peer review). Vì vậy, ngay từ năm 2014, khi cùng học tại Đài Loan, nhóm chúng tôi đã thảo luận về các thống kê trắc lượng khoa học của Việt Nam, đặc biệt là thành quả nghiên cứu của các trường đại học. Cho đến năm 2015, một số dữ liệu trắc lượng khoa học đã được nhóm lần đầu tiên thu thập và công bố chi tiết khi phản biện một kết quả đo lường trong đánh giá thành quả khoa học ở Việt Nam. Các dữ liệu đó được nhiều nhà khoa học đánh giá cao và phản hồi ý kiến tích cực. Qua đây, chúng tôi nhận thấy thông tin về dữ liệu trắc lượng khoa học thực sự là một nhu cầu cần thiết đối với các nhà khoa học và các cơ quan quản lý. S4VN (viết tắt của Scientometrics for Vietnam) ra đời ngày 26/10/2015 nhằm góp phần đáp ứng những nhu cầu ấy", đại diện của nhóm S4VN cho biết, theo Tia Sáng.

Các chỉ số chính về trắc lượng khoa học được nhóm S4VN thống kê và công bố gồm: tổng số bài báo ISI, tổng số trích dẫn, chỉ số H đối với từng phân ngành (theo phân loại của Web of Science, Thomson Reuters), các chỉ số phản ánh tác động khoa học và năng suất nghiên cứu như tổng số lượt trích dẫn (không kể tự trích dẫn), chỉ số H nội lực.

Đến nay, nhóm đã tóm tắt các nghiên cứu trên thế giới về các chỉ số trong trắc lượng khoa học; thống kê thông tin trắc lượng khoa học của 15 cơ sở giáo dục đại học trong nước có thành tích công bố tốt nhất; so sánh công bố ISI của Việt Nam với các nước trong ASEAN; mô tả việc sử dụng ISI trong hoạt động KHCN ở Việt Nam.

Những kết quả thông tin trắc lượng khoa học của S4VN, trước hết, đã được một số tờ báo chính thống đưa tin. Truyền thông, các nhà khoa học cũng kỳ

vọng vào nhóm S4VN sẽ tiếp tục xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin khoa học với những dữ liệu khách quan về hiệu quả của các hoạt động nghiên cứu và triển khai trong các lĩnh vực khoa học khác nhau của Việt Nam. Qua đó, nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học của Việt Nam, trong sự tương quan so sánh với nền khoa học của các nước trong khu vực và quốc tế.

Toán học Việt Nam vượt Singapore hơn 10 bậc

Đầu năm 2019, một tin vui từ S4VN, đưa ra: Toán học Việt Nam nhiều năm dẫn đầu các nước ASEAN về công bố khoa học trên tạp chí quốc tế uy tín, vượt Toán học Singapore hơn 10 bậc. Các số liệu khảo sát của S4VN tính từ năm 2010 đến nay.

Theo báo cáo này, số lượng công bố ISI của ngành toán học Việt Nam trong năm 2018 (tính đến 28.10) xếp thứ 32 trên thế giới (304 bài), dẫn đầu các nước ASEAN, bỏ xa nước thứ 2 (là Singapore, 196 bài) khoảng hơn chục bậc. Năm 2017, Việt Nam đạt vị trí 31 với 368 bài, trong khi đó Singapore đạt vị trí 46 với 190 bài.

Từ năm 2014 đến nay, Toán học Việt Nam đã liên tục giữ vị trí dẫn đầu các nước ASEAN, mặc dù trước đó vị trí này liên tục thuộc về Singapore. Về số lượt trích dẫn, từ 2015 đến nay, Việt Nam cũng đã vượt Singapore về số lượt trích dẫn của các công bố ISI này.

Về ngành Vật lý, Việt Nam hiện đang đứng thứ 4 tại ASEAN, sau Singapore, Malaysia và Thái Lan. Vị trí của ngành vật lý Việt Nam trên thế giới, tính theo số lượng công bố ISI, trong các năm 2014 - 2017 ở vào khoảng 56 - 58. Năm 2018, vị trí của ngành vật lý Việt Nam là 46, vượt qua Thái Lan (đang ở vị trí thứ 51).

Về ngành Hóa học, năm 2018, Việt Nam đứng ở vị trí 4, xếp sau Singapore, Malaysia, Thái Lan.

Về phân ngành Khoa học vật liệu, từ năm 2013 đến 2018, Việt Nam giữ ở vị trí thứ 4, so với các nước ASEAN.

Về phân ngành Môi trường, Sinh thái học, năm 2018, Việt Nam xếp thứ 4, còn đứng đầu là Malaysia. So với năm 2013, Việt Nam đã tăng 19 bậc (vị trí thứ 63 lên vị trí 44 so với quốc tế).

SO SÁNH KẾT QUẢ CÔNG BỐ ISI CỦA VIỆT NAM VÀ CÁC NƯỚC ASEAN (2013-2018*)

VỊ TRÍ XẾP HẠNG THẾ GIỚI VỀ SL CÔNG BỐ ISI THUỘC PHÂN NGÀNH TOÁN HỌC							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	
● Singapore	39	42	44	43	46	43	
● Malaysia	51	52	54	56	53	55	
● Thailand	55	54	53	53	49	49	
● Vietnam	41	36	38	37	31	32	
● Indonesia	74	78	71	79	72	84	
● Philippines	94	90	85	78	83	84	
● Cambodia	129	130	129	132	127	119	
● Laos	129	128	129	132	137	133	
● Brunei	94	101	112	121	121	133	
● Myanmar	127	130	129	132	135	132	

Ghi chú: *Dữ liệu cho năm 2018 vẫn chưa được Web of Science cập nhật đủ.

Nguồn: Nhóm Trắc lượng Khoa học Việt Nam (S4VN) tổng hợp từ Web of Science (28/10/2018)

©scientometrics4vn

Công bố của nhóm S4VN về vị trí của ngành Toán học Việt Nam so với ASEAN

Kiều Anh

Tham khảo : <http://scientometrics4vn.com>

Quy trình phòng trừ sinh học các loại côn trùng chính và nhện hại trên cây dưa lưới được canh tác trong nhà lưới

Trong hệ sinh thái nông nghiệp, vài loài thiên địch tự nhiên được phát hiện. Tuy nhiên, chỉ có vài loài có hiệu quả phòng trừ trong môi trường nhà kính, nhà lưới và chỉ ít loài có giá trị thương mại. Đối với cây được canh tác trong nhà kính, nhà lưới, phòng trừ sinh học được ứng dụng bằng cách phóng thả thiên địch tự nhiên theo mùa, mục đích là tạo ra quần thể cần thiết để phòng trừ trong thời gian dài (vài tháng). Phóng thả hàng loạt có thể được sử dụng cho vài loại cây trồng với mục tiêu là giảm trực tiếp các loài dịch hại, nhưng không thể điều chỉnh quần thể trong thời gian dài. Lựa chọn phương pháp để áp dụng phụ thuộc hoàn toàn vào mức độ quần thể của dịch hại tại thời điểm phóng thả thiên địch và đặc tính của các loài thiên địch như tính ăn tạp hay không, điều này liên quan đến sự tồn trữ trong thời gian khan hiếm con mồi.

Sử dụng phương pháp phòng trừ sinh học cho cây trồng trong hệ thống nhà lưới, nhà kính đã được tiến hành từ trước thế chiến thứ II với việc sử dụng loài *Encarsia formosa* Gahan để trừ bọ phấn trắng (Speyer 1927). Sự phát triển tính kháng của loài nhện nhỏ *Tetranychus urticae* đối với thuốc trừ nhện hóa học cũng đã được ghi nhận từ năm 1949 (Hussey 1985), điều này đã thúc đẩy các nghiên cứu về việc phòng trừ sinh học như sử dụng loài nhện bắt mồi *Phytoseius persimilis* để phòng trừ nhện hại *T. urticae*.

Bước cơ bản để ứng dụng thành công phương pháp phòng trừ sinh học trong nhà kính, nhà lưới là sử dụng thiên địch có chất lượng cao để phóng thả (van Lenteren, 2003). Đối với lý do này thì việc sản xuất các loài thiên địch có chất lượng cao được quan tâm hàng đầu. Việc sử dụng nhiều loài thiên địch cũng phải được xem xét bởi vì cây trồng bị tấn công cùng lúc nhiều loài sâu hại. Sử dụng kết hợp nhiều loài thiên địch sẽ làm tăng hiệu quả của phòng trừ sinh học và sự xâm nhiễm của virus cũng bị giảm đi rất nhiều. Tuy nhiên, cũng tùy vào từng trường hợp, theo Lucas và Alomar (2002), giữa những loài bắt mồi với nhau thì việc sử dụng nhiều hơn một sẽ cho hiệu quả tích cực và thúc đẩy những tác động phụ trợ.

Đề tài: "*Nghiên cứu và xây dựng quy trình phòng trừ sinh học các loại côn trùng chính (bọ trĩ, bọ phấn trắng) và nhện hại trên cây dưa lưới được canh tác trong nhà lưới tại Tp. Hồ Chí Minh*" Đơn vị chủ trì: Viện Sinh học nhiệt đới; Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Nguyễn Thị Phương Thảo. Mục tiêu đề tài: Xây dựng và hoàn thiện qui trình phòng trừ sinh học các loại côn trùng chính (bọ trĩ, bọ phấn) và nhện nhỏ gây hại trên cây dưa lưới được canh tác trong nhà lưới tại Tp.HCM. Sau 2 năm thực hiện đề tài đã có được những thành quả sau:

Các kết quả chính của đề tài:

- Về khoa học:

+ Đã xác định được thành phần côn trùng và nhện hại trong nhà lưới kín, phun thuốc theo quy trình canh

tác của Khu Nông nghiệp công nghệ cao là nhện hại *Tetranychus urticae*, bọ trĩ *Thrips palmi* và bọ phấn *Bemisia tabaci*. Trong khi ở điều kiện nhà lưới mở, không phun thuốc thì ngoài ba loại sâu hại nêu trên còn có rầy *Aphis gossypii*, sâu xanh hai sọc trắng *Diaphania* sp., bọ xít hại. Thành phần thiên địch chỉ gồm nhện bắt mồi bắt mồi (*A. longispinosus* và *A. tamatavensis*) và bọ xít bắt mồi *Orius* sp. ở nhà lưới kín, trong điều kiện nhà lưới mở không phát hiện thấy loài bọ xít bắt mồi này.

+ Đã xác định được diễn biến mật số của bọ trĩ, bọ phấn và nhện hại cũng như nhện bắt mồi và bọ xít bắt mồi trong một vụ ở cả điều kiện canh tác kín và mở và trong 3 vụ trong năm.

+ Đã xác định đặc điểm sinh học của bọ xít *Orius* sp., *Geocoris* sp. và *Amblyseius swirskii* khi nuôi bằng các loại thức ăn khác nhau.

+ Đã xây dựng được quy trình sản xuất hàng loạt *A. swirskii*, *Orius* sp. và *Geocoris* sp., trong đó loại thức ăn được sử dụng để nhân nuôi các loài thiên địch nói trên lần lượt là thức ăn nhân tạo ArP-TT, trứng *Atermia* và thức ăn nhân tạo. Với những loại thức ăn này thì việc nhân nuôi các loài thiên địch sẽ mang lại sinh khối lớn và ít tổn công lao động.

+ Đã đánh giá được khả năng ăn mồi của các loài thiên địch hàng *A. swirskii*, *Orius* sp. và *Geocoris* sp.

+ Đã xây dựng được quy trình phòng trừ sinh học bọ trĩ *T. palmi* và nhện hại *T. urticae* trên cây dưa lưới trong nhà lưới. Việc sử dụng kết hợp hai loại bắt mồi là nhện *A. swirskii* và bọ xít *Orius* sp. đã khống chế được *T. urticae* và *T. palmi* tốt hơn so với sử dụng thuốc trừ sâu hóa học.

- **Về ứng dụng:** Sử dụng các thiên địch bắt mồi *A. swirskii*, *Orius* sp., *Geocoris* sp. trong phương pháp phòng trừ sinh học có thể thay thế thuốc trừ sâu, trừ nhện hóa học trong phòng trừ bọ trĩ, bọ phấn, rệp đào và nhện đỏ gây hại trên cây dưa lưới và các cây trồng trong hệ thống nhà kính nhà lưới trong sản xuất nông nghiệp hữu cơ, nông nghiệp xanh.

Những đóng góp mới của đề tài:

- Lần đầu tiên phương pháp phòng trừ hoàn toàn bằng các tác nhân sinh học trong hệ thống nhà lưới được nghiên cứu và ứng dụng trong điều kiện sản xuất tại Việt Nam.

- Các quy trình nhân nuôi hàng loạt nhện nhỏ bắt mồi, bọ xít bắt mồi bằng thức ăn nhân tạo cũng lần đầu tiên được thực hiện.

Đề tài có 4 bài đã công bố trong tạp chí trong nước; 2 bài đang trong giai đoạn phản biện của tạp chí Sinh học và Công nghệ sinh học; Đào tạo 2 Thạc sĩ chuyên ngành Bảo vệ thực vật; đề tài được Hội đồng Khoa học xếp loại xuất sắc.

Phạm Thị Thúy Nga

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả công nghệ đề tài "*Nghiên cứu và xây dựng quy trình phòng trừ sinh học các loại côn trùng chính (bọ trĩ, bọ phấn trắng) và nhện hại trên cây dưa lưới được canh tác trong nhà lưới tại Tp. Hồ Chí Minh*"

Trung tâm tin học và Tính toán kỷ niệm 10 năm thành lập và đón nhận Bằng khen của Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công Nghệ Việt Nam

Sáng ngày 15/02/2019, tại tòa nhà A7, Trung tâm Tin học và Tính toán đã tổ chức Lễ kỷ niệm 10 năm thành lập Trung tâm Tin học và Tính toán và đón nhận Bằng khen của Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Nhằm thống nhất quản lý hoạt động và triển khai ứng dụng CNTT cho toàn Viện KHCNVN phục vụ nhu cầu sử dụng quản lý hành chính và chỉ đạo của lãnh đạo Viện, kết nối các đơn vị trực thuộc và các ban ngành trong hệ thống Chính phủ; thông tin quảng bá tin tức hoạt động khoa học công nghệ của Viện KHCNVN và các thành viên; đồng thời phát triển một hạ tầng CNTT, truyền thông hiện đại phục vụ tính toán khoa học chuyên ngành tại các viện nghiên cứu và đơn vị triển khai ứng dụng; tích hợp cơ sở dữ liệu và trang Web... ngày 16/02/2009, Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ra Quyết định số 107/QĐ-KHCNVN thành lập Trung tâm Tin học (tiền thân của Trung tâm Tin học và Tính toán hiện nay).

Với nòng cốt là đội ngũ các chuyên gia tính toán ứng dụng trước đây thuộc Viện Toán học - viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam), đã có nhiều năm nghiên cứu và triển khai thành công nhiều giải pháp ứng dụng CNTT, đặt biệt là trong lĩnh vực tính toán hiệu năng cao và tính toán khoa học. TTTT đã có sức bật mạnh mẽ và nhanh chóng xây dựng quy hoạch cơ bản phát triển hạ tầng CNTT và truyền thông cho Viện HL KHCN Việt Nam trong giai đoạn 2010-2020, nâng cấp trung tâm tích hợp dữ liệu và các máy chủ mạng của Viện HL KHCN Việt Nam bằng các trang thiết bị đã được đầu tư tại trung tâm tính toán hiệu năng cao (thuộc Viện Toán học), xây dựng trang web điện tử và bộ máy chuyên trách thông tin, phát triển hạ tầng, triển khai ứng dụng phục vụ nhu cầu nền tảng về CNTT&TT trong hoạt động của Viện HL KHCN Việt Nam.

Để thực hiện các chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước về triển khai quản lý ứng dụng CNTT và phát triển Viện hàn lâm theo Quy hoạch mới, ngày 19/02/2013 Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chính thức ban hành quyết định số 102/QĐ-VHL về việc chuyển đổi Trung tâm Tin học thành Trung tâm Tin học và Tính toán ngày nay.

Sau 10 năm làm việc và phấn đấu không ngừng nghỉ, vượt qua nhiều khó khăn thử thách, Trung tâm Tin học và Tính toán đã hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao phát triển ứng dụng và hạ tầng CNTT&TT tại Viện Hàn lâm, đồng thời đã thực hiện nhiều nghiên cứu triển khai, tư vấn các tiêu chuẩn, thiết kế dự án lớn góp phần phát triển kinh tế xã hội – an ninh quốc phòng và định hướng chiến lược của các Bộ, ngành, địa phương thành phố lớn.

Vì các thành tích và đóng góp của Trung tâm Tin học và Tính toán cho việc phát triển ứng dụng CNTT



Phó Chủ tịch Nguyễn Đình Công thay mặt Ban Lãnh đạo Viện Hàn lâm KHCNVN trao tặng Bằng khen cho Trung tâm Tin học và Tính toán tại Viện Hàn lâm cũng như việc nghiên cứu thành công bước đầu tiến tới triển khai hệ thống phát hiện vật ngoại lai "made in Việt Nam", Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã quyết định trao tặng Bằng khen cho Trung tâm Tin học và Tính toán.

Thay mặt Lãnh đạo Viện Hàn lâm KHCNVN, GS.TSKH. Nguyễn Đình Công, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm đã gửi lời chúc mừng đến Trung tâm Tin học và Tính toán nhân dịp kỷ niệm 10 năm thành lập và được nhận bằng khen của Chủ tịch Viện Hàn lâm, đồng thời đánh giá cao những nỗ lực của tập thể lãnh đạo, cán bộ của Trung tâm trong suốt thời gian qua. Phó Chủ tịch cũng bày tỏ hy vọng Trung tâm tiếp tục phát huy thành tích đã đạt được, hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao, đạt được nhiều thành công mới hơn nữa, đóng góp tích cực cho sự phát triển của Viện Hàn lâm KHCNVN cũng như vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Nhân dịp xuân mới Kỷ Hợi 2019, Phó Chủ tịch gửi lời chúc toàn thể cán bộ công nhân viên thuộc Trung tâm Tin học và Tính toán sức khỏe, hạnh phúc và thành đạt.

Lễ kỷ niệm được tổ chức thành công là một sự kiện quan trọng khẳng định sự phát triển vững chắc của Trung tâm Tin học và Tính toán trong 10 năm qua, đồng thời mở ra trang lịch sử mới trong sự nghiệp nghiên cứu, ứng dụng và triển khai khoa học công nghệ của Trung tâm trong tương lai.



Tập thể cán bộ Trung tâm Tin học và Tính toán

Nguồn: Bài phát biểu lễ kỷ 10 năm ngày thành lập Trung tâm TTTT của PGS.TS Phạm Hồng Quang; vast.ac.vn

GS.VS. Châu Văn Minh - Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN chúc tết đầu xuân Kỷ Hợi 2019

Ngày 11/02/2019, GS.VS. Châu Văn Minh, Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã có buổi gặp mặt đầu xuân và chúc tết lãnh đạo Khối các đơn vị trực thuộc. Chủ tịch đã có bài phát biểu bày tỏ sự vui mừng trước những bước tiến dài đã đạt được của Viện Hàn lâm KHCNVN trong năm 2018, và cả những trăn trở, chuẩn bị sẵn sàng cho nhiệm vụ sắp tới. Chủ tịch gửi lời chúc tới toàn thể cán bộ, công chức, viên chức một năm mới dồi dào sức khỏe, hạnh phúc, thành công và đạt được mọi điều mong ước; chúc Viện Hàn lâm KHCNVN ngày càng phát triển và bền vững, xứng đáng là cơ quan khoa học hàng đầu của cả nước.

<http://www.vast.ac.vn/>

Viện Hàn lâm KHCNVN bổ nhiệm lãnh đạo đơn vị trực thuộc

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN vừa ký các quyết định về việc bổ nhiệm lãnh đạo các đơn vị trực thuộc sau:

- Quyết định số 266/QĐ-VHL ngày 26/02/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn bà Chu Thị Hoài Thu, Thạc sĩ, giữ chức Phó Chánh Văn phòng Viện Hàn lâm KHCNVN. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2019.

- Quyết định số 267/QĐ-VHL ngày 26/02/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn bà Nguyễn Thị Vân Nga, Thạc sĩ, Phó Giám đốc Trung tâm Thông tin – Tư liệu giữ chức Giám đốc Trung tâm Thông tin – Tư liệu. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/4/2019.

- Quyết định số 268/QĐ-VHL ngày 26/2/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn bà Vũ Thị Dung, Thạc sĩ, Phó Giám đốc ban Quản lý xây dựng Trường Đại học KH&CN Hà Nội, giữ chức Phó Chánh Văn phòng Viện Hàn lâm KHCNVN. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2019.

- Quyết định số 269/QĐ-VHL ngày 26/2/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Lê Trường Giang, PGS.TS, Phó Trưởng Ban Kế hoạch Tài chính giữ chức Trưởng Ban Kế hoạch Tài chính, Viện Hàn lâm KHCNVN. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2019

- Quyết định số 271/QĐ-VHL ngày 26/2/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Trần Đại Lâm, GS. TS., Phó Viện trưởng Viện Kỹ thuật Nhiệt đới giữ chức Viện trưởng Viện Kỹ thuật Nhiệt đới. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2019.

Khai trương Phòng TN Hàng không tại USTH

Ngày 26/02/2019, Trường Đại học KH&CN Hà Nội (USTH) đã tổ chức lễ khánh thành và khai trương Phòng thí nghiệm Hàng không tại trường - đánh dấu bước phát triển mới trong quá trình xây dựng và triển khai hai chương trình đào tạo hàng không mới, gồm Kỹ thuật hàng không và Quản trị vận tải hàng không quốc tế tại USTH.

Thông báo xây dựng đề xuất nhiệm vụ KHCN các cấp thực hiện năm 2020

Viện Hàn lâm KHCNVN đề nghị các tập thể, cán bộ khoa học thực hiện đề xuất, tham gia đăng ký đề tài, nhiệm vụ KHCN cho kế hoạch năm 2020 của Viện Hàn lâm: (1) Đề xuất nhiệm vụ KHCN cấp quốc gia: đăng

ký trước ngày 30/5/2019; (2) Đề xuất nhiệm vụ KHCN ủy quyền cho Viện Hàn lâm thực hiện: đăng ký trước ngày 23/3/2019; (3) Đề xuất nhiệm vụ KHCN cấp Viện Hàn lâm: đề xuất trước ngày 23/3/2019. Nguồn: Công văn số 312/VHL-KHTC ngày 18/2/2019.

03 nhà khoa học VAST được đề cử xét tặng Giải thưởng Tạ Quang Bửu 2019

Quỹ Phát triển khoa học và Công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) đã tiếp nhận 45 hồ sơ tham gia Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2019. Hội đồng Khoa học chuyên ngành đã họp và đề cử 06 hồ sơ cho tác giả của công trình khoa học xuất sắc (Giải chính) và 02 hồ sơ đề cử cho nhà khoa học trẻ (Giải trẻ). Trong đó Viện HLKHCNVN có hai đề cử cho Giải chính (PGS.TS. Lê Trọng Lự, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới; PGS.TSKH Phạm Đức Chính, Viện Cơ học) và 01 đề cử cho Giải trẻ (TS. Đỗ Hoàng Sơn, Viện Toán học). Dự kiến lễ trao Giải thưởng sẽ tổ chức vào dịp kỷ niệm 6 năm ngày KHCNVN. <https://nafosted.gov.vn/>

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Các hội thảo quốc tế do Trung tâm Vũ trụ Việt Nam tổ chức

Hội thảo quốc tế về hệ thống chia sẻ dữ liệu vệ tinh SAR Data Cube: Từ ngày 18-19/2/2019, tại Hà Nội.

<https://vnsc.org.vn/>

Hội thảo quốc tế tổng hợp ứng dụng vệ tinh SAR bằng X: Từ ngày 20-21/2/2019, tại Hà Nội.

<https://vnsc.org.vn/>

Hội thảo lần thứ 7 của LSI-VC (nhóm CEOS làm việc từ xa về Chụp ảnh bề mặt Trái đất): Tại Hà Nội.

<https://vnsc.org.vn/vi/>

CRETECH làm việc với Trường Đại học Quốc gia Kangwon Hàn Quốc

Ngày 14/02/2019, tại Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Công nghệ (CRETECH) đã diễn ra buổi làm việc hợp tác với Trường Đại học Quốc gia Kangwon Hàn Quốc. Hai bên đã thảo luận về cơ hội hợp tác về các vấn đề liên quan đến lĩnh vực chuyển giao công nghệ, đào tạo... <http://cretech.vast.vn/>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

Học bổng đào tạo Tiến sĩ và sau Tiến sĩ tại CNES:

Dành các nhà khoa học trẻ trong lĩnh vực nghiên cứu vũ trụ, không gian và một số ngành liên quan. Thời gian tiếp nhận hồ sơ đến ngày 01/4/2019.

<http://cnes.fr/en/offers-and-apply>

Hội thảo khoa học quốc tế: "Địa chất và sinh khoáng lãnh thổ Việt Nam": Ngày 28/3/2019 do Viện Địa chất tổ chức nhân dịp kỷ niệm 35 năm hợp tác với Viện Địa chất-Khoáng vật, Phân viện Siberi thuộc Viện HLKH Nga. <http://igs.vn/>

Chương trình giao lưu nhà khoa học trẻ giữa Việt Nam và Trung Quốc:

Đăng ký và xét duyệt qua trang web <http://tyssp.cstec.org.cn>

Học bổng từ quỹ Nghiên cứu các thách thức toàn cầu GCRF networking grants:

Dành cho các nhà nghiên cứu tại các nước đang phát triển và Vương quốc Anh. Hạn đăng ký hết ngày 21/3/2019.

<https://acmedsci.ac.uk/>

Thu Hà tổng hợp.

Loài động vật có vú đầu tiên được công nhận là tuyệt chủng do biến đổi khí hậu

Bramble Cay melomys- một loài gặm nhấm được tìm thấy trên một hòn đảo nhỏ ngoài khơi bờ biển phía bắc của Úc và là loài động vật có vú duy nhất ở Great Barrier Reef vừa được thêm vào danh sách các loài động vật bị chính phủ Úc tuyên bố tuyệt chủng. Theo các nhà khoa học, sự tuyệt chủng này được gây ra bởi sự thay đổi khí hậu do con người gây ra. <https://www.cnet.com/news/>

Đột phá trong việc chế tạo các thiết bị điện tử nano dựa trên graphene

Các nhà nghiên cứu Đan Mạch vừa tìm ra cách chế tạo các thiết bị điện tử nano hiệu quả dựa trên graphene: để tạo ra graphene thành kích thước nano mà không làm hỏng các tính chất điện. Điều này cho phép họ đạt được các dòng điện có cường độ lớn hơn mức đạt được trước đây đối với các cấu trúc như vậy. Công trình cho thấy các đặc tính vận chuyển lượng tử cần thiết cho các thiết bị điện tử trong tương lai có thể tồn tại ở quy mô xuống tới 10 nanomet. <https://www.sciencedaily.com/>

Tìm thấy ngôi sao lùn trắng cổ đại lâu đời nhất và lạnh nhất

Một tình nguyện viên làm việc tại dự án của NASA đã tìm thấy ngôi sao lùn trắng lâu đời nhất và lạnh nhất bị bao phủ bởi bụi và mảnh vụn. Các nhà thiên văn học nghi ngờ đây có thể là sao lùn trắng đầu tiên được biết. Khám phá này buộc các nhà nghiên cứu phải xem xét lại các mô hình của hệ thống hành tinh và có thể giúp chúng ta tìm hiểu về tương lai xa của hệ mặt trời. <https://www.sciencedaily.com/>

Công nghệ mới biến một ngày nắng thành nước an toàn

Theo thống kê hiện nay, hơn 2 tỷ người trên toàn thế giới sống mà không được sử dụng nước sạch, an toàn. Đây là lý do tại sao phát hiện mới về sử dụng ánh sáng mặt trời - một nguồn tài nguyên dồi dào lại rất được quan tâm. Sử dụng chất xúc tác quang - một vật liệu thay đổi hóa học khi có ánh sáng - của carbon nitride graphit (g-C₃N₄) trong các tấm rất mỏng, các nhà khoa học đã nhanh chóng loại bỏ gần 100% vi khuẩn gây bệnh, bao gồm cả E. coli trong nước, trong các thử nghiệm được tiến hành. <https://science.howstuff-works.com/>

Các nhà khoa học cảnh báo nồng độ oxy suy giảm nghiêm trọng trong các đại dương

Các nhà nghiên cứu thuộc Trung tâm nghiên cứu đại dương Helmholtz ở Đức cảnh báo sự suy giảm nồng độ oxy lan rộng trong đại dương có liên quan đến biến đổi khí hậu đã tạo ra một xu hướng đáng báo động và đặt ra những vấn đề nghiêm trọng đối với sinh vật biển. Xu hướng này sẽ còn tiếp tục cùng với sự biến đổi của khí hậu. Một số nghiên cứu gần đây tiết lộ mức oxy ở một số vùng nhiệt đới đã giảm 40% trong 50 năm qua. Ở những nơi khác, mức giảm trên toàn cầu trung bình là 2%. <https://www.scientificamerican.com/>

Thu Hà tổng hợp

1. Đề tài "Nghiên cứu thực trạng và biện pháp kỹ thuật tổng hợp duy trì, nâng cao độ phì đất góp phần tăng năng suất và ổn định chất lượng vải thiều tỉnh Bắc Giang" của ThS. Nguyễn Đức Thành, Viện Địa lý. Mã số: VAST.NĐP.03/16-17. Đề tài được đánh giá loại Khá.

2. Đề tài "Hỗ trợ khoa học trong việc quản lý ô nhiễm không khí ở khu vực Hà Nội" của PGS.TS. Nguyễn Quang Trung; TS. Markus Amann, Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Công nghệ. Mã số: QTAT01.01/17-19. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

3. Đề tài "Nghiên cứu phối hợp khai thác hai hệ thống vệ tinh VNREDSAT-1 và BKA" của ThS. Bùi Doãn Cường; ThS: Sergey Zolotoy, Viện Công nghệ Vũ trụ. Mã số: VAST.HTQT.Belarus.04/16-17. Đề tài được đánh giá loại Khá.

4. Đề tài "Điều tra, đánh giá đặc điểm biến động châu thổ ngấm cửa sông đáy và các tác động của chúng đến quá trình xói lở, bồi tụ đới bờ trong khu vực" của TS. TS. Dương Quốc Hưng, Viện Địa chất và Địa vật lý biển. Mã số: VAST.ĐTCB.02/16-17. Đề tài được đánh giá loại Khá.

5. Đề tài "Nghiên cứu thành phần lipid và khảo sát hoạt tính sinh học của lớp chất lipid của các sinh vật biển trong chuyến khảo sát tàu "Viện sỹ Oparin" lần thứ 5 trong vùng biển Việt Nam" của GS.TS. Phạm Quốc Long; VS. Valentin Aronovich Stonik, Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên. Mã số: VAST.HTQT.NGA.15/16-17. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

6. Đề tài "Nghiên cứu phân lập các hợp chất kháng viêm và bảo vệ tế bào từ các chủng vi nấm từ sinh vật biển ở vùng biển miền Trung Việt Nam" của TS. Trần Hồng Quang; GS.TS. Huyncheol Oh, Viện Hóa sinh biển. Mã số: VAST.HTQT.HANQUOC.03/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

7. Đề tài "Các Ideal đơn thức và nhị thức: tổ hợp, hình học kỳ dị và áp dụng" của TS. Hoàng Lê Trường, Viện Toán học. Mã số: VAST.ĐLT 01/16-17. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

8. Đề tài "Nghiên cứu xác định chất độc trong bảo quản và chế biến thực phẩm" của PGS.TS. Nguyễn Quang Trung, Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Công nghệ. Mã số: VAST.TĐ.TP/16-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài "Nghiên cứu hiện trạng quần thể và đề xuất giải pháp khai thác bền vững loài Rồng đất (Physignathus cocininus Curvier, 1829) tại tỉnh Thừa Thiên Huế" của PGS.TS. Nguyễn Quảng Trường, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật. Mã số: VAST.NĐP.01/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

10. Đề tài "Nghiên cứu quá trình Cracking xúc tác trên hệ xúc tác FCC mới tạo xăng sinh học (BIO-10, BIO-20) từ dầu sinh học (nguồn phế thải nông - lâm nghiệp) và cặn dầu mỏ đạt chất lượng tương đương xăng thương mại" của PGS.TS. Vũ Anh Tuấn, Viện Hóa học. Mã số: VAST.07. Đề tài được đánh giá loại Khá.

Nguồn: Phòng Lưu trữ-TTTL. (còn tiếp)

VIỆN KỸ THUẬT NHIỆT ĐỚI

1. Q. Rayée, P. T. Nguyen, T. Segato, M. P. Delplancke-Ogletree, T. Doneux, C. Buess-Herman. Electrochemical synthesis of copper(I) dicyanamide thin films. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, **819**, 331–337, June 2018.
2. T.V. Nguyen, X.H.Le, P.H.Dao, C. Decker, P. Nguyen-Tri. Stability of acrylic polyurethane coatings under accelerated aging tests and natural outdoor exposure: The critical role of the used photo-stabilizers. *Progress in Organic Coatings*, **124**, 137-146, November 2018.
3. P.H. Nam, N.X. Phuc, P.H. Linh, L.T. Lu, D.H. Manh, P.T. Phong, In-Ja Lee. Effect of zinc on structure, optical and magnetic properties and magnetic heating efficiency of $Mn_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ nanoparticles. *Physica B: Condensed Matter*, **550**, 428-435, December 2018.
4. P. H. Nam, L. T. Lu, P. H. Linh, D. H. Manh, L. T. T. Tam, N. X. Phuc, P. T. Phong and In-Ja Lee. Polymer-coated cobalt ferrite nanoparticles: synthesis, characterization, and toxicity for hyperthermia applications. *New Journal of Chemistry*, **42**, 2018.
5. Y. J. Heo, J. W. Lee, Y. R. Son, J. H. Lee, C. S. Yeo, T. D. Lam, S. Y. Park, S. J. Park, L. H. Sinh, M. K. Shin. Large-scale conductive yarns based on twistable korean traditional paper (Hanji) for supercapacitor applications: toward high - performance paper supercapacitors. *Advanced Energy Materials*, **8**, 1801854, August 2018.
6. N. Y. Jayanath, L. T. Nguyen, T. T. Vu, L. D. Tran, Development of a portable electrochemical loop mediated isothermal amplification (LAMP) device for detection of hepatitis B virus. *RSC Advances*, **8**, 34954-34959, October 2018.
7. H. Yang, Y. Zhou, Y. Yang, D. Yi, T. Ye, T. D. Lam, D. Golberg, B. Bao, J. Yao and X. Wang. Crystal facet engineering induced anisotropic transport of charge carriers in a perovskite. *Journal of Material Chemistry C*, **6**, 11707-11713, October 2018.
8. T.D. Nguyen, T.X.H. To, J. Gervasi, Y. Paint, M. Gonon, M-G. Olivier. Corrosion inhibition of carbon steel by hydrotalcites modified with different organic carboxylic acids for organic coatings. *Progress in Organic Coatings*, **124**, 256-266, November 2018.
9. T.T. Thai, M.-E. Druart, Y. Paint, A.T. Trinh, M.-G. Olivier. Influence of the sol-gel mesoporosity on the corrosion protection given by an epoxy primer applied on aluminum alloy 2024 –T3. *Progress in Organic Coatings*, **121**, 53-63, August 2018.
10. T.D. Nguyen, B.A. Tran, K.O. Vu, A.S. Nguyen, A.T. Trinh, G.V. Pham, T.X.H. To, M.V. Phan, T.T. Phan. Corrosion protection of carbon steel using hydrotalcite/graphene oxide nanohybrid. *Journal of Coatings Technology and Research*, **1-11**, October 2018.
11. V.T H. Van, T.T.X. Hang, P.T.Nam, N.T. Phuong, N. T. Thom, D. Devilliers, D. T. M. Thanh. Synthesis of silica/ polypyrrole nanocomposites and application in corrosion protection of carbon steel. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, **18**, 4189-4195, June 2018.
13. N. T. T. Trang, T. T. Mai, N. V. Giang, T. H. Trung, D. V. Cong, N. T. Chinh, T. H. Trung, T. D. Lam, T. Hoang. Study on characteristics, properties, and morphology of poly(lactic acid)/chitosan/hydroquinone green nanoparticles. *Green Processing and Synthesis*, **7**, 417-423, August 2018.
14. T. T. Mai, N. T. Chinh, R. Baskaran, N. T. T. Trang, V. V. Thang, D. T. T. Le, D. Q. Minh and T. Hoang. Tensile, thermal, dielectric and morphological properties of Polyoxymethylene/silica nanocomposites. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, **18**, 4963-4970, July 2018.
16. D. Q. Tham, T. Hoang, N. V. Giang, N. T. K. Dung, Ildoo Chung. Synthesis and characterization of (4-arm-star-PMMA)/PMMA-g-SiO₂ hybrid nanocomposites. *Green Processing and Synthesis*, **7**, 391-398, October 2018.
17. Dung T. Nguyen, Lan T. Pham, Ha T. T. Le, Minh X. Vu, Hanh T. M. Le, Huong T. M. Le, Nam H. Pham and Le T. Lu. Synthesis and antibacterial properties of a novel magnetic nanocomposite prepared from spent pickling liquors and polyguanidine. *RSC Advances*, **8**, 19707–19712, May 2018.
18. T. H. Tran, H. H. H. Nguyen, D. C. Nguyen, T. Q. Nguyen, H. Tan, L. T. H. Nhan, D. H. Nguyen, L. D. Tran, S. T. Do, T. D. Nguyen. Optimization of microwave- assisted extraction of essential oil from vietnamese basil (*Ocimum basilicum* L.) using response surface methodology. *Processes*, **6**, 206, October 2018.
19. V. H. Nguyen, T. D. Nguyen, L. G. Bach, T. Hoang, Q. T. P. Bui, L. D. Tran, C. V. Nguyen, D. V. N. Vo, S. T. Do. Effective photocatalytic activity of mixed Ni/Fe-base metal-organic framework under a compact fluorescent daylight lamp. *Catalysts*, **8**, 487, October 2018.
20. Thi Hanh Vo, Thi Duyen Le, Thi Nam Pham, Thi Thom Nguyen, Thu Phuong Nguyen and Thi Mai Thanh Dinh. Electrodeposition and characterization of hydroxyapatite coatings doped by Sr²⁺, Mg²⁺, Na⁺ and F[–] on 316L stainless steel. *Adv. Nat. Sci.: Nanosci. Nanotechnol.* **9**, 045001 (11pp), November 2018.
21. Thi Cam Ha Dang, Dang Thanh Nguyen, Hoang Thai, Thuy Chinh Nguyen, Thi Thu Hien Tran, Viet Hung Le, Van Huynh Nguyen, Xuan Bach Tran, Thi Phuong Thao Pham, Truong Giang Nguyen and Quang Trung Nguyen. Plastic degradation by thermophilic *Bacillus* sp. BCBT21 isolated from composting agricultural residual in Vietnam. *Adv. Nat. Sci.: Nanosci. Nanotechnol.* **9**, 15014, March 2018.