

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 14-2023 (24/7/2023 - 28/7/2023)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Triển lãm quốc tế về Công nghệ, nguyên phụ liệu ngành Cao su và Nhựa	2
Công nghệ mới tăng tỷ lệ thành công của kỹ thuật IVF	4
Áo trùm công nghệ cao bảo vệ pin xe điện khỏi bị hỏng do thay đổi nhiệt độ	6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	8
Nghiên cứu mở ra cơ hội phát triển phương pháp trị liệu cải thiện điều trị các chứng rối loạn thoái hóa thần kinh	8
Quy trình tiên phong hoán đổi gan khỏe mạnh để bảo vệ tim cây ghép	11
Trái cây và rau quả mang lại lợi ích sức khỏe và kinh tế khi điều trị bệnh tiểu đường	13
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	15
Nghiên cứu giải pháp thiết bị công nghệ và hóa chất thuốc tuyền để tuyền quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú	15
Rủi ro tuân thủ thuế ở các doanh nghiệp lớn tại Việt Nam	17
Nghiên cứu bào chế và đánh giá tác dụng hạ Lipid máu trên thực nghiệm của viên nang từ bài thuốc "Hạ mỡ NK"	19
Quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh tạo màng sinh học trên chất mang than sinh học để xử lý đất ô nhiễm	22
Nghiên cứu công nghệ chế tạo gang hợp kim chịu mài mòn mác KmTBCr15Mo2 để làm tấm phản kích trong máy nghiền than	24

TIN TỨC SỰ KIỆN

Triển lãm quốc tế về Công nghệ, nguyên phụ liệu ngành Cao su và Nhựa

Sáng 25/7/2023, tại Hà Nội, Công ty Informa Markets Việt Nam đã khai mạc Triển lãm quốc tế lần thứ 15 về Công nghệ HVACR và Plastics&Rubber 2023: Đây là triển lãm về công nghệ HVAC, Hệ thống làm lạnh & Tòa nhà thông minh tại Việt Nam (HVACR Vietnam 2023), kết hợp cùng Triển lãm Quốc tế lần thứ 10 về công nghệ, nguyên phụ liệu, thiết bị máy móc ngành Nhựa & Cao su Việt Nam (Plastics & Rubber Vietnam, Hanoi 2023).



Trong năm 2023, Việt Nam lọt top 4 quốc gia châu Á xuất khẩu chip bán dẫn lớn nhất vào Mỹ. Sự phát triển mạnh mẽ của các ngành công nghiệp kỳ lân mới như trung tâm dữ liệu (data center), công nghệ sinh học, hay tình trạng ô nhiễm ngày càng tăng tại các đô thị dự báo trước về tương lai với nhu cầu HVACR, hệ thống làm lạnh và công nghệ tòa nhà thông minh tăng cao.

HVACR Vietnam 2023 trưng bày trên tổng diện tích 3.500 m². Triển lãm hứa hẹn thu hút hơn 150 đơn vị trưng bày, đến từ hơn 13 quốc gia/vùng lãnh thổ dẫn đầu về công nghệ trong ngành. Trong đó, nổi bật là nhóm gian hàng quốc tế Trung Quốc, Hàn Quốc cùng nhiều công ty hàng đầu đến từ những quốc gia khác như Hoa Kỳ, Vương Quốc Anh, Thụy Điển, Nhật Bản, Ấn Độ, Hồng Kông, Đài Loan, Malaixia, Philipin, Thái Lan, Việt Nam...

Với uy tín sau nhiều năm tổ chức thành công, HVACR Vietnam 2023 dự kiến hội tụ hơn 3.000 khách tham quan thương mại. Trong HVACR Vietnam 2023, một danh mục sản phẩm trưng bày đa dạng, bao gồm Linh kiện/phụ tùng máy điều hòa; Quạt gió, Thiết bị/phụ tùng lắp ráp, Tự động hóa, Hóa chất; Kho lạnh; Bộ điều khiển, điều nhiệt; Bộ điều khiển van gió; Ống thông gió, miệng gió, van gió và nhiều thiết bị, máy móc khác. Triển lãm được nhiều công ty hàng đầu trong và ngoài nước tin tưởng lựa chọn để trưng bày.

Đặc biệt, lần đầu tiên, công nghệ HVACR cho Trung tâm Dữ liệu (Data Center) xuất hiện trong chương trình triển lãm. Nền kinh tế đang chuyển dịch từ truyền thống sang trực tuyến một cách nhanh chóng hơn bao giờ hết. Điều này đồng nghĩa với việc nhu cầu về trung tâm

dữ liệu sẽ sớm bùng nổ. Đó là lý do Informa Markets quyết định đưa công nghệ HVACR về Trung tâm Dữ liệu vào danh mục triển lãm, mở ra nhiều hội kinh doanh mới.

Song song với HVACR, Triển lãm Quốc tế lần thứ 10 về công nghệ, nguyên phụ liệu, thiết bị máy móc ngành Nhựa&Cao su Việt Nam (Plastics&Rubber Vietnam, Hanoi 2023) cũng diễn ra cùng tại địa điểm trên. Triển lãm do Informa Markets Vietnam đồng tổ chức cùng Messe Düsseldorf, với sự tham gia của hơn 100 gian hàng đến từ hơn 14 quốc gia/vùng lãnh thổ, trong đó có 5 nhóm gian hàng quốc tế gồm từ Italy, Đài Loan (Trung Quốc), Singapo, K Alliance và Trung Quốc.

Ngoài ra, triển lãm còn có sự góp mặt của các doanh nghiệp đến từ Hoa Kỳ, Đức, Áo, Thụy Sĩ, Nhật Bản, Singapo, Ấn Độ, Indônêxia, Malaixia, Thái Lan, Việt Nam. Ngành Nhựa và Cao su tại Việt Nam được xem là những ngành chủ chốt và có tiềm lực phát triển mạnh cả trên thị trường nội địa lẫn xuất khẩu. Theo dự báo, ngành nhựa Việt Nam sẽ tăng trưởng 15 - 20% trong giai đoạn 2023 - 2028 (Mordor Intelligence, 2023).

Triển lãm diễn ra từ ngày 25 - 27/7/2023 tại Trung tâm triển lãm quốc tế I.C.E Hà Nội.

P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn

Công nghệ mới tăng tỷ lệ thành công của kỹ thuật IVF

Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) hiện có thể chọn phôi triển vọng nhất cho kỹ thuật thụ tinh ống nghiệm (IVF) và tăng cơ hội mang thai. Theo công ty có trụ sở tại Tel Aviv đi tiên phong về công nghệ này ở Israel, công nghệ AI đã được sử dụng ở Châu Âu, Châu Á và Nam Mỹ và có thể sẽ sớm xuất hiện ở Hoa Kỳ.



Phần mềm phát hiện những phôi triển vọng bằng cách cho điểm dựa vào các đặc điểm tương quan với các kết quả khác nhau, chẳng hạn như bất thường về gen hoặc quá trình cấy ghép mà mắt người không thể nhìn thấy. Các phòng khám sử dụng thuật toán đã đạt tỷ lệ thành công khi làm IVF tăng 30%.

IVF liên quan đến việc lấy một quả trứng từ buồng trứng của phụ nữ và cho thụ tinh với tinh trùng của nam giới trong phòng thí nghiệm. Nếu trứng thụ tinh có dấu hiệu phát triển thành phôi, bác sĩ sẽ cấy vào tử cung của phụ nữ để dẫn đến việc thụ thai. Tuy nhiên, quy trình này rất tốn kém với chi phí trung bình hơn 12.000 USD/lần và không có sự đảm bảo với tỷ lệ thành công khoảng 24% ở tất cả các nhóm tuổi, nghĩa là phụ nữ hiếm muộn thường cần làm IVF nhiều hơn một lần.

Đây không phải là lần đầu tiên AI được sử dụng để tăng tỷ lệ mang thai. Tháng trước, các nhà khoa học ở California đã phát triển một thuật toán “*kiểm tra sức khỏe tinh trùng*”, quét các vận động viên bơi lội để biết hình dạng và cách họ di chuyển nhằm chọn ra người tốt nhất thụ tinh cho trứng.

TS. Daniella Gilboa, đồng sáng lập và là Giám đốc điều hành AIVF, công ty công nghệ sinh sản đang phát triển thuật toán cho rằng: “*Hãy tưởng tượng bạn là một nhà phôi học đang xem xét nhiều phôi trong môi trường phòng thí nghiệm bạn rợn và bạn phải xác định phôi nào thụ thai sẽ cho ra đời em bé khỏe mạnh nhất. Bạn có thể có tám, mười hoặc mười hai phôi trông giống nhau và đôi khi bạn phải tự mình đưa ra quyết định quan trọng đó*”.

Các bác sĩ lâm sàng chọn phôi dựa vào hình dáng bên ngoài để xác định chất lượng phôi, nhưng TS. Gilboa cho rằng điều đó dựa vào phân tích chủ quan của con người mà không xác định cơ hội thụ thai thực sự. Tuy nhiên, EMA, phần mềm đánh giá phôi dựa vào AI của AVIF, xử lý khối lượng lớn dữ liệu mà mắt người không thể cảm nhận được để hỗ trợ quá trình lựa chọn.

TS. Gilboa cho biết: “AI được đào tạo để phát hiện các đặc điểm phôi thai có tương quan với các kết quả khác nhau như bất thường về gen, cấy ghép hoặc giới tính, mà mắt người không thể nhìn thấy được”.

Thuật toán cung cấp cho mỗi phôi một điểm số và bác sĩ đưa ra quyết định cuối cùng. AI cũng hoạt động nhanh hơn nhiều so với con người và có thể đánh giá phôi trong một khoảng thời gian ngắn, nghĩa là các bác sĩ có thể khám cho nhiều bệnh nhân hơn và đáp ứng kịp thời nhu cầu. Theo TS. Gilboa, chỉ có 20% nhu cầu IVF ở Mỹ được đáp ứng bởi các phòng khám hiện có.

Phần mềm AI đã được đào tạo bằng cách sử dụng hàng giờ cảnh quay từ các video tua nhanh về quá trình phát triển phôi để xem phôi nào thành công và không nào bị hỏng. Phần mềm cũng có thể giảm chi phí cho bệnh nhân vì họ mang thai nhanh hơn. TS. Gilboa hy vọng công nghệ mới sẽ sớm được áp dụng ở Hoa Kỳ.

N.P.D (NASATI), theo <https://nyBreaking.com/get-ready-for-ai-babies-new-tech-is-boosting-success-rate-of-ivf-abroad/>, 12/7/2023 (vista.gov.vn)

Áo trùm công nghệ cao bảo vệ pin xe điện khỏi bị hỏng do thay đổi nhiệt độ

Sự dao động lớn về nhiệt độ ngoài trời có thể rút ngắn tuổi thọ của pin dùng trong ô tô điện nếu ô tô đỗ ở ngoài trời. Áo trùm ô tô mới thử nghiệm có thể giúp giảm thiểu thiệt hại này bằng cách giảm bớt sự thay đổi nhiệt độ.



Áo trùm giữ nhiệt Janus, được sử dụng giống như tấm phủ ô tô thông dụng, đang được phát triển bởi một nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Jiao Tong Thượng Hải. Tên của áo trùm được đặt theo tên của vị thần hai mặt La Mã cổ đại Janus. Hai "mặt" của áo choàng bao gồm một lớp bên ngoài phản xạ nhiệt mặt trời trở lại khí quyển, cùng với một lớp bên trong phản xạ nhiệt dư thừa của ô tô trở lại phương tiện.

Lớp bên ngoài kết hợp các sợi silica mỏng được phủ trong các mảnh boron nitrit hình lục giác, là loại gốm liên quan đến than chì giúp tăng khả năng phản xạ năng lượng mặt trời. Các sợi silica được tết và dệt thành loại vải cơ bản, được liên kết với lớp bên trong bằng hợp kim nhôm.

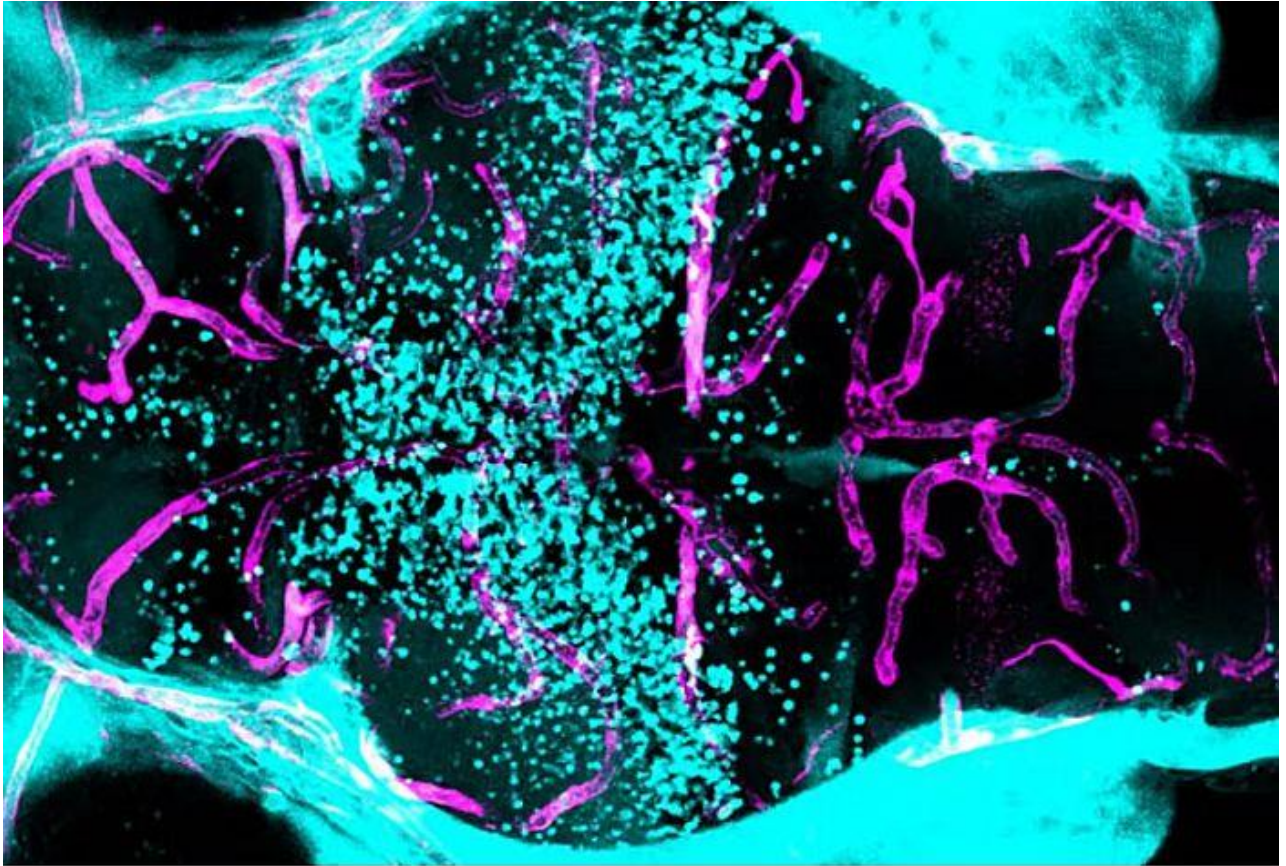
Trong các cuộc thử nghiệm ngoài trời được tiến hành ở Thượng Hải, chiếc ô tô điện sử dụng áo trùm có nhiệt độ mát hơn $7,8^{\circ}\text{C}$ so với nhiệt độ ban ngày ngoài trời. Vào lúc nửa đêm, sau khi nhiệt độ xung quanh đã giảm đáng kể, chiếc ô tô này vẫn có nhiệt độ ấm hơn $6,8^{\circ}\text{C}$ so với nhiệt độ ngoài trời.

Áo trùm ô tô được thiết kế với mục đích sản xuất trên quy mô thương mại vì tất cả các vật liệu sử dụng được cho là rẻ tiền, nhẹ, bền và chống cháy. Kết quả nghiên cứu gần đây đã được công bố trên tạp chí *Device*.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/automotive/janus-thermal-cloak-electric-cars-temperature-damping/>, 12/7/2023 (vista.gov.vn)

Nghiên cứu mở ra cơ hội phát triển phương pháp trị liệu cải thiện điều trị các chứng rối loạn thoái hóa thần kinh

Các nhà nghiên cứu đã tiêm thuốc nhuộm huỳnh quang (màu xanh lam) vào một con cá ngựa vằn có đột biến gen để làm thay đổi tính thấm của hàng rào máu não, khiến nó rò rỉ ra ra ngoài mạch máu (màu hồng) ở một số phần nhất định của não.



Nghiên cứu mới trên chuột và cá ngựa vằn đã phát hiện ra tín hiệu di truyền cần thiết để hình thành và duy trì hàng rào máu não. Phát hiện này có thể cho phép các nhà khoa học kiểm soát tính thấm của hàng rào này, cung cấp một cách đưa thuốc đến não để điều trị đột quỵ, các bệnh thoái hóa thần kinh và tâm thần cũng như ung thư hiệu quả hơn.

Hàng rào máu não (BBB) là một hệ thống các tế bào chuyên biệt xen kẽ chặt chẽ tạo ra một lớp màng bán thấm nhiều lớp thực hiện mục đích kép: bảo vệ chống lại chất độc hoặc mầm bệnh xâm nhập vào não từ dòng máu nhưng cho phép các chất dinh dưỡng quan trọng đi qua.

Tuy nhiên, chức năng bảo vệ của BBB có thể cản trở việc vận chuyển thuốc hiệu quả đến não để điều trị ung thư, đột quỵ hoặc các bệnh thoái hóa thần kinh như Parkinson hoặc Alzheimer. Trong những năm qua, các phương pháp khác nhau đã được phát triển để tăng tính thấm hoặc rò rỉ của BBB để cho phép cung cấp các phương pháp điều trị bằng thuốc, bao gồm sử dụng hạt nano từ tính, siêu âm và tế bào mỡ được thiết kế.

Giờ đây, một nghiên cứu mới của các nhà nghiên cứu tại Trường Đại học Y khoa Harvard đã xác định được gen tạo ra tín hiệu cần thiết cho sự phát triển và duy trì BBB và nhờ đó đã phát hiện ra một cách có thể kiểm soát tính ngấm của hàng rào.

Các nhà nghiên cứu từ lâu đã biết rằng tính thấm của BBB được kiểm soát bởi các tế bào trong môi trường xung quanh, nhưng các gen trong các tế bào đó vẫn chưa được biết đến. Mãi cho đến khi các nhà khoa học trong nghiên cứu hiện tại này bắt đầu kiểm tra BBB ở cá ngựa vằn thì các câu hỏi mới bắt đầu được trả lời.

Trong các nghiên cứu trước đây về cá ngựa vằn trong suốt, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra một gen có tên *mfed2aa*, khi bị đột biến, khiến BBB bị rò rỉ trên toàn bộ não. Tuy nhiên, ở một số loài cá, hàng rào não chỉ thấm qua não trước và não giữa, nhưng không thấm ở não sau.

Natasha O'Brown, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: *“Quan sát này đã đưa tôi đến một lỗ hổng trong việc tìm ra gen khiến hàng rào máu não trở nên có tính thấm theo khu vực”*.

Trong nghiên cứu hiện tại, các nhà nghiên cứu đã tiến hành thêm các thí nghiệm trên cá ngựa vằn và chuột. Họ phát hiện ra rằng sự rò rỉ BBB theo vùng cụ thể có liên quan đến đột biến gen *spock1*, biểu hiện trong các tế bào thần kinh khắp võng mạc, não và tủy sống nhưng không có trong các tế bào tạo nên BBB.

Họ quan sát thấy rằng những động vật có đột biến *spock1* có nhiều túi hơn trong các tế bào nội mô của chúng, thành phần chính của BBB. Túi là lớp màng giống như bong bóng lưu trữ và vận chuyển các sản phẩm của tế bào và có thể mang các phân tử lớn qua hàng rào. Chúng cũng có màng đáy nhỏ hơn, mạng lưới protein được tìm thấy giữa các tế bào nội mô và tế bào ngoại vi, những tế bào quan trọng cho sự hình thành mạch máu và duy trì BBB.

Phân tích ARN cho thấy *spock1* đã thay đổi biểu hiện gen trong các tế bào nội mô và tế bào ngoại vi trong BBB nhưng không có sự thay đổi trong các loại tế bào não khác. Khi não cá ngựa vằn được tiêm protein Spock1 của con người, các tế bào nội mô và tế bào ngoại vi đã được sửa chữa ở cấp độ phân tử, khôi phục khoảng 50% chức năng của BBB. Dựa trên khám phá này, các nhà nghiên cứu đã kết luận rằng protein Spock1 do tế bào thần kinh tạo ra sẽ bắt đầu hình thành BBB trong quá trình phát triển phôi thai và giúp duy trì nó trong suốt tuổi trưởng thành.

“Spock1 là một tín hiệu thần kinh mạnh được tiết ra có khả năng thúc đẩy và tạo ra các đặc tính hàng rào bảo vệ trong các mạch máu này; không có nó, sẽ không có hàng rào máu não hoạt động. Nó giống như một tia lửa trên bếp ga, cung cấp một tín hiệu báo cho chương trình hàng rào bật lên”, O'Brown nói.

Các nhà nghiên cứu cho biết nghiên cứu của họ cung cấp một bức tranh đầy đủ hơn về tính thấm BBB. Nó mở ra cơ hội phát triển các phương pháp trị liệu nhắm vào *spock1*, có khả năng cải thiện việc điều trị các chứng rối loạn thoái hóa thần kinh như bệnh Parkinson và Alzheimer cũng như các chứng rối loạn tâm thần.

O'Brown cho biết: *“Đây không phải là tín hiệu thần kinh đầu tiên mà các nhà khoa học tìm thấy, nhưng dường như nó là tín hiệu đầu tiên từ các tế bào thần kinh điều chỉnh các đặc*

tính rào cản. Tôi nghĩ điều này làm cho nó trở thành một công cụ hiệu quả để thử và tắt/bật nút công tắc này”.

Tiếp theo, các nhà nghiên cứu sẽ xem xét các tế bào ngoại bào khác nhau bị ảnh hưởng bởi tín hiệu spock1 như thế nào. Và họ muốn xem liệu việc sử dụng spock1 có thể chống lại tác động của đột biến đối với BBB hay không.

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Developmental Cell*.

P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/study-identifies-genetic-signal-that-controls-blood-brain-barrier/>, 12/7/2023 (vista.gov.vn)

Quy trình tiên phong hoán đổi gan khỏe mạnh để bảo vệ tim cấy ghép

Một phụ nữ 31 tuổi rất cần được cấy ghép tim để cứu mạng sống của mình, nhưng các bác sĩ biết rằng cơ thể cô ấy sẽ từ chối cơ quan này. Vì vậy, họ đã thực hiện một cách tiếp cận khác thường: họ cũng thay thế lá gan khỏe mạnh của cô ấy. Thủ tục này là một thành công đột phá.



Hai tuần sau khi Adriana Rodriguez từ Bellingham, Washington sinh đứa con thứ ba, cô bị rách động mạch vành - thuật ngữ y học gọi là bóc tách. Những vết mổ này được cho là do căng thẳng và thay đổi nội tiết tố trong thai kỳ gây ra, và chúng thường lành mà không ảnh hưởng lớn đến người mẹ nhờ điều trị thuốc sau khi sinh.

Tuy nhiên, trong trường hợp của Rodriguez, vết rách đã tiến triển thành suy tim nghiêm trọng không đáp ứng thuốc và thậm chí cả các phương pháp điều trị tích cực hơn. Cuối cùng, cô ấy đã phải sử dụng hệ thống oxy hóa máu qua màng ngoài cơ thể (ECMO) thay vai trò của tim và phổi trong việc bơm và cung cấp oxy cho cơ thể. Bệnh nhân dùng chiếc máy này thường chỉ có thể tháo nó ra sau khi họ được cấy ghép.

Nhưng vì Rodriguez đang mang thai nên các bác sĩ xác định rằng cơ thể cô có khả năng từ chối trái tim hiến tặng đến 99%.

Shin Lin, bác sĩ tim mạch tại Viện Tim thuộc Đại học Y khoa Washington (UW Medicine) cho biết: *“Phụ nữ mang thai có nhiều khả năng bị nhạy cảm cao hơn vì khi họ mang thai, cơ thể họ phát triển các kháng thể chống lại các kháng nguyên đến từ người cho là bố của cô ấy. Những kháng thể này không tấn công thai nhi, nhưng nếu thực hiện cấy ghép, những kháng thể đó sẽ tấn công cơ quan được cấy ghép - đôi khi chỉ trong vòng vài phút”*.

Lin nói rằng Rodriguez có biểu hiện mức độ kháng nguyên cao nhất đối với những người hiến tặng tiềm năng mà ông ấy và nhóm của ông ấy từng thấy, và việc tìm được một trái tim hiến tặng cho cô ấy sẽ đồng nghĩa với việc phải tìm được một người là "*song sinh miễn dịch*" của cô ấy.

Dựa trên những tỷ lệ cược đó, Lin đã thay đổi chiến thuật. Một nghiên cứu từ năm 2021 cho thấy những bệnh nhân được ghép cả tim và gan đã trải qua "*sự bảo vệ miễn dịch sâu sắc*". Mặc dù gan của Rodriguez hoàn toàn khỏe mạnh, nhưng Lin quyết định rằng việc thay thế nó có thể là cơ hội tốt nhất để cô có được và giữ được trái tim của người hiến tặng - tóm lại là cứu sống được cô.

Được biết đến như một phương pháp cấy ghép tim sau gan, hay HALT, quy trình này chưa từng được thử nghiệm trên những người không cần ghép cả hai cơ quan. Lin đã đề xuất quy trình này cho các đồng nghiệp của mình, thêm một chữ cái "D" trong từ "*domino*" vào chữ viết tắt. Đó là bởi vì ông đề nghị ghép lá gan khỏe mạnh của Rodriguez cho một bệnh nhân khác cần nó. Quy trình này khiến một số người tỏ ra ngạc nhiên, lo lắng và sợ hãi đối với nhóm của Lin.

Jay Pal, bác sĩ phẫu thuật tim mạch, người quản lý ca bệnh này, cho biết. "*Có nhiều lo ngại bởi đây là một phương pháp điều trị chưa được chứng minh ở một bệnh nhân phức tạp. Nhưng không có ý tưởng hay kỹ thuật nào khác cho phép người mẹ trẻ này thoát khỏi ECMO và xuất viện. Niềm tin kiên định của bác sĩ Lin rằng HALT-D sẽ thành công đã thuyết phục chúng tôi*".

Sau 17 giờ phẫu thuật thành công, trong đó Rodriguez nhận được một quả tim và lá gan mới, đồng thời cắt bỏ lá gan của chính mình và cấy ghép cho một bệnh nhân khác, các bác sĩ ghen thờ đã chờ xem kết quả sẽ ra sao.

Lin cho biết: "*Chúng tôi đã xem xét các kháng thể của (Rodriguez) hầu như mỗi ngày. Mãi đến 65 ngày sau khi cấy ghép, các kháng thể chống lại các cơ quan hiến tặng này của cô ấy mới biến mất hoàn toàn. Đó là lúc tôi cảm thấy cuối cùng mình cũng có thể thở phào nhẹ nhõm. Điều đó có nghĩa là đó là một thành công ngoài mong đợi*".

Thật kỳ lạ, các bác sĩ không chắc chắn chính xác tại sao quy trình này lại hiệu quả hoặc tại sao nó lại hiệu quả trong quá khứ, nhưng một thành viên của nhóm nói rằng việc làm sáng tỏ bí ẩn có thể là chìa khóa cho các phương pháp điều trị trong tương lai.

Daniel Fishbein, chuyên gia về bệnh suy tim trong nhóm của Rodriguez, cho biết: "*Tôi nghĩ chúng ta chưa hiểu đầy đủ về khoa học miễn dịch cấy ghép. Chúng ta có thể học được rất nhiều điều từ những bệnh nhân như thế này. Chúng ta cần hiểu được điều kỳ diệu để hy vọng một ngày nào đó, chúng ta có thể lặp lại điều đó bằng thuốc thay vì dùng nội tạng*".

Quy trình này đã được mô tả trong một bài báo đăng trên *Tạp chí Cấy ghép Tim và Phổi*.

P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/healthy-liver-shields-transplanted-heart/>, 14/7/2022 (vista.gov.vn)

Trái cây và rau quả mang lại lợi ích sức khỏe và kinh tế khi điều trị bệnh tiểu đường

Bạn sẽ tìm thấy một số lập luận trong thế giới khoa học rằng chế độ ăn nhiều trái cây và rau quả không mang lại nhiều lợi ích cho sức khỏe. Giờ đây, một nghiên cứu mới cho thấy rằng sử dụng trái cây và rau quả cho bệnh nhân tiểu đường tuýp 2 có thể ngăn ngừa 296.000 trường hợp mắc bệnh tim mạch và tiết kiệm 39,6 tỷ đô la Mỹ chi tiêu cho chăm sóc sức khỏe ở Hoa Kỳ trong hơn 25 năm.



Sử dụng một mô hình dựa trên 6,5 triệu người Mỹ trong độ tuổi 40-79 mắc cả bệnh tiểu đường và bị mất an ninh lương thực, như báo cáo trong ba chu kỳ của Khảo sát Kiểm tra Sức khỏe và Dinh dưỡng Quốc gia (NHANES), ước tính rằng chương trình kê đơn quốc gia cung cấp trái cây miễn phí và rau có thể có tác động đáng kể đến kết quả sức khỏe.

Chương trình sẽ cung cấp trái cây và rau quả miễn phí hoặc trợ cấp cho nhiều bệnh nhân tiểu đường đủ điều kiện, đồng thời cố gắng giải quyết mối liên hệ đã được nghiên cứu kỹ lưỡng giữa bệnh tiểu đường loại 2 và các yếu tố như tình trạng kinh tế xã hội thấp, an ninh lương thực và tình trạng thiếu lương thực.

Trái cây và rau quả là những khuyến nghị hàng đầu cho 'chế độ ăn kiêng dành cho bệnh nhân tiểu đường' vì giàu chất xơ, cùng với các loại đậu và ngũ cốc nguyên hạt. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng cứ 10 người Mỹ thì chỉ có một người ăn đủ lượng trái cây và rau củ được khuyến nghị hàng ngày, và điều này phụ thuộc nhiều vào khả năng chi trả và khả năng tiếp cận hơn là sự lựa chọn cá nhân. Và ngày càng có nhiều nỗ lực thúc đẩy việc kê đơn sản phẩm này trở nên phổ biến.

Mặc dù mô phỏng cũng cho thấy nó sẽ tiêu tốn 44,3 tỷ đô la để thực hiện, tính cả việc sàng lọc bệnh nhân, cung cấp giáo dục về thực phẩm và dinh dưỡng cũng như quản lý liên quan, nhưng nó vẫn có hiệu quả về chi phí. Với mức 18.000 đô la cho mỗi năm sống được điều chỉnh theo chất lượng, nó sẽ ngang bằng với các biện pháp chăm sóc sức khỏe phòng ngừa khác như sàng lọc và kiểm soát huyết áp, sàng lọc và kiểm soát cholesterol cũng như sàng lọc ung thư.

Tiến sĩ Dariush Mozaffarian, bác sĩ tim mạch và giáo sư Dinh dưỡng tại Trường Friedman cho biết: *“Trong số các chiến lược có thể cải thiện tình trạng dinh dưỡng và kết quả sức khỏe liên quan đến chế độ ăn uống của người Mỹ, bằng chứng tiếp tục được xây dựng cho thấy việc kê đơn này là một lựa chọn tuyệt vời. Những phương pháp điều trị sáng tạo này rất thú vị vì chúng không chỉ có thể cải thiện sức khỏe và giảm chi phí chăm sóc sức khỏe mà còn giảm sự chênh lệch bằng cách tiếp cận những bệnh nhân cần thiết nhất”*. Phân tích cũng cho thấy rằng nó có khả năng tiết kiệm được ước tính khoảng 4,8 tỷ đô la.

Một nghiên cứu trước đây của một trường đại học, xem xét hồ sơ sức khỏe ở 184 quốc gia, ước tính rằng chế độ ăn uống kém là một yếu tố gây ra cho hơn 14 triệu trường hợp mắc bệnh tiểu đường loại 2 vào năm 2018, chiếm khoảng 70% các chẩn đoán mới về tình trạng này trên toàn cầu.

Trong khi đó, một thử nghiệm năm 2021 cho thấy chương trình Thuốc theo toa mới kéo dài 15 tuần liên quan đến bệnh nhân tiểu đường có thu nhập thấp ở Detroit đã làm giảm đáng kể nồng độ huyết sắc tố A1C, đây là chìa khóa giúp bệnh thuyên giảm.

Tháng 11 năm ngoái, Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA) đã công bố tài trợ 59,4 triệu đô la cho các chương trình Khuyến khích Sản xuất Thuốc theo toa và Dinh dưỡng của Chương trình Khuyến khích Dinh dưỡng Gus Schumacher (GusNIP), nhằm cung cấp khả năng tiếp cận tốt hơn nhiều với trái cây và rau quả tươi cho bệnh nhân.

Tiến sĩ Mozaffarian cũng ủng hộ chương trình Thực phẩm là Thuốc, một sáng kiến đầu tiên thuộc sáng kiến nghiên cứu các chương trình giúp chăm sóc sức khỏe và tiếp cận trái cây và rau quả công bằng hơn. Mozaffarian cho biết: *“Những phát hiện mới của chúng tôi giúp cung cấp thông tin cho việc triển khai mở rộng quy mô và đánh giá các chương trình này trên khắp Hoa Kỳ”*.

“Những kết quả này cho thấy sáng kiến kê đơn sản phẩm quốc gia có thể mang lại lợi ích cho tất cả người Mỹ, làm nổi bật tiềm năng của các chiến lược Thực phẩm là Thuốc để giảm bớt sự bất bình đẳng về sức khỏe do mất an ninh lương thực và dinh dưỡng cũng như các bệnh liên quan đến chế độ ăn uống”, tác giả đầu tiên Lu Wang, nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại Đại học Y khoa, cho biết thêm.

Nghiên cứu được công bố trên *Journal of the American Heart Association*.

P.T.T (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/preinating-fruit-veg-type2-diabetes/>, 13/7/2023 (vista.gov.vn)

Nghiên cứu giải pháp thiết bị công nghệ và hóa chất thuốc tuyển để tuyển quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú

Mỏ đất hiếm Yên Phú đã được Bộ Tài nguyên và môi trường cấp phép khai thác cho Công ty Cổ phần Tập đoàn Thái Dương (Giấy phép số 927/GP-BTNMT ngày 13/6/2013). Trữ lượng khoảng 28.000 tấn tổng oxit đất hiếm (TR_2O_3), công suất thiết kế 3.300 tấn TR_2O_3 /năm và 36.000 tấn tinh quặng sắt/năm, thời gian khai thác 9 năm. Nhà máy tuyển quặng đất hiếm Yên Phú được xây dựng và đi vào hoạt động từ năm 2018, sau hơn 1 năm vận hành sản xuất, các cán bộ kỹ thuật tại nhà máy cùng với chuyên gia đã không ngừng cải tiến, điều chỉnh thiết bị công nghệ, tuy nhiên, một số khâu công nghệ chưa ổn định, mất mát đất hiếm vào quặng thải $\sim 1\%$ TR_2O_3 , dẫn đến tỷ lệ thu hồi đất hiếm trong quặng tinh thấp.



Kết quả khảo sát các chỉ tiêu công nghệ của nhà máy trong quá trình sản xuất năm 2019 cho thấy, quặng nguyên khai có hàm lượng trung bình $\sim 1,2\%$ TR_2O_3 , quặng thải có hàm lượng cao $\sim 1\%$ TR_2O_3 , sản phẩm quặng tinh đất hiếm đạt hàm lượng $\sim 23\%$ TR_2O_3 , thực thu đất hiếm theo tính toán lý thuyết đạt khoảng $\sim 30\%$ TR_2O_3 . Từ cuối năm 2019 đến nay, Công ty đã cải tiến, điều chỉnh công nghệ, thiết bị và đang chạy tách cấp hạt 10 mm sau khâu tuyển từ trước khi đưa vào tuyển nổi, tuy nhiên, vẫn chưa đem lại hiệu quả như mong muốn, thực thu đất hiếm ở mức $\sim 50\%$ TR_2O_3 , quặng thải còn chứa hàm lượng đất hiếm trung bình ở khoảng $0,7\%$ TR_2O_3 .

Từ thực tế trên, năm 2020, nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ - Luyện kim do **ThS. Phạm Đức Phong** dẫn đầu, đã đề xuất nhiệm vụ với Bộ Công Thương cho chủ trì thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu giải pháp thiết bị công nghệ và hóa chất thuốc tuyển để tuyển quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú**”.

Đề tài nhằm thực hiện mục tiêu xây dựng quy trình công nghệ tuyển hợp lý đảm bảo chất lượng quặng tinh và thu hồi tối đa tài nguyên của mỏ đất hiếm Yên Phú; và xây dựng, đề xuất cải tiến hệ thống thiết bị, hóa chất thuốc tuyển tại nhà máy đất hiếm Yên Phú nhằm thu hồi tối đa tài nguyên, nâng cao hiệu quả kinh tế, giảm ô nhiễm môi trường.

Đề tài đã thu được một số kết quả nổi bật như sau:

Nghiên cứu đã đưa ra giải pháp công nghệ tuyển quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú là bổ sung thêm khâu tách cấp hạt slam mịn (cấp hạt - 0,01 mm) nguyên sinh trong sơ đồ công nghệ. Sự xuất hiện đáng kể các hạt slam mịn trong mẫu nghiên cứu làm ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình tuyển nổi cũng như tiêu hao thuốc tuyển. Các hạt slam mịn có tính nổi kém và ít có khả năng tuyển chọn riêng.

Từ các kết quả thực nghiệm các chế độ, chủng loại và chi phí thuốc tuyển, nhóm nghiên cứu đã xây dựng sơ đồ công nghệ tuyển hợp lý đối với quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú. Kết quả tuyển nổi sơ đồ vòng kín đã thu được sản phẩm quặng tinh đất hiếm có mức thu hoạch 3,63%, hàm lượng đất hiếm đạt 20,79% TR₂O₃, thực thu đất hiếm trong sản phẩm quặng tinh đạt 65,12% TR₂O₃; Tỷ số giữa hàm lượng quặng thải trên hàm lượng quặng nguyên khai là 0,43 đáp ứng với yêu cầu theo thuyết minh đề tài đã được phê duyệt. Ngoài ra, Đề tài đã thu được từ sơ đồ công nghệ tuyển sản phẩm quặng tinh đất hiếm có khối lượng 1,2 kg.

So sánh các chỉ tiêu công nghệ tuyển quặng đất hiếm xâm nhiễm mịn mỏ đất hiếm Yên Phú, mức thực thu đất hiếm trong sản phẩm quặng tinh từ kết quả nghiên cứu của Đề tài cao hơn ~ 15% so với thực tế sản xuất tại nhà máy hiện nay. Hàm lượng đất hiếm trong quặng thải đã giảm xuống 0,48% TR₂O₃ so với ~0,7% TR₂O₃.

So sánh các chỉ tiêu công nghệ đạt được ở khâu tuyển nổi chính khi sử dụng thiết bị tuyển nổi cột và thiết bị tuyển nổi truyền thống, sản phẩm bột sau quá trình tuyển nổi cột có hàm lượng đất hiếm và tỷ lệ thực thu cao hơn: ở chế độ tuyển tối ưu trên thiết bị tuyển nổi truyền thống, sản phẩm bột thu được có hàm lượng đất hiếm 8,93% TR₂O₃, tỷ lệ thực thu đất hiếm là 68,23%; khi tuyển trên thiết bị tuyển nổi cột, hàm lượng đất hiếm đạt 11,05% TR₂O₃, thực thu đất hiếm đạt 72,71%.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18665/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI) vista.gov.vn

Rủi ro tuân thủ thuế ở các doanh nghiệp lớn tại Việt Nam

Thuế là nguồn thu chính của ngân sách quốc gia và do đó đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong sự phát triển kinh tế của đất nước. Việt Nam đang đối mặt với những vấn đề lớn liên quan đến quản lý rủi ro tuân thủ thuế của các doanh nghiệp lớn (DNL), đặc biệt là các doanh nghiệp nước ngoài. Theo Bộ Tài Chính, năm 2016 con số thất thu thuế ước tính là 64 nghìn tỷ đồng, tương đương với 5,8% tổng thu ngân sách nhà nước. Con số thất thu này chủ yếu do các chính sách ưu đãi về thuế đối với các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và các hoạt động chuyển giá. Theo báo cáo của Cục Tài chính, doanh nghiệp (Bộ Tài Chính), từ năm 2012-2016 có đến 44%-51% doanh nghiệp FDI báo lỗ nhưng vẫn mở rộng hoạt động sản xuất kinh doanh. Tóm lại, doanh nghiệp lớn đóng góp quan trọng vào tổng thu ngân sách nhà nước và hoạt động quản lý thuế đối với doanh nghiệp lớn, đặc biệt là các doanh nghiệp FDI, ngày càng trở nên khó khăn và phức tạp.



Trong khi đó, tổng quan nghiên cứu (sẽ trình bày ở phần sau) chỉ ra rằng còn khoảng trống bỏ ngỏ cho các nghiên cứu về rủi ro tuân thủ thuế của các doanh nghiệp lớn tại các quốc gia đang phát triển. Vì vậy, nhóm nghiên cứu của *ThS. Nguyễn Văn Phụng* tại Tổng cục Thuế đã thực hiện đề tài: “*Rủi ro tuân thủ thuế ở các doanh nghiệp lớn tại Việt Nam*” vào năm 2020.

Đề tài nhằm thực hiện các mục tiêu sau:

- Nghiên cứu và hệ thống hóa cơ sở lý luận, các khái niệm liên quan, nội hàm của rủi ro tuân thủ thuế, thang đo của rủi ro tuân thủ thuế, các tiêu chí xác định DNL, rủi ro tuân thủ thuế của các DNL, các nhân tố tác động đến hành vi tuân thủ thuế và quản lý rủi ro tuân thủ thuế trong công tác quản lý thuế.
- Đánh giá thực trạng về tình hình tuân thủ thuế của các DNL, các nhân tố tác động đến hành vi tuân thủ thuế của DNL và thực trạng quản lý rủi ro tuân thủ thuế của các doanh nghiệp trong quản lý thuế.

- Đưa ra các giải pháp và kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả quản lý rủi ro tuân thủ thuế đối với các DNL tại Việt Nam.

Đề tài đã thu được các kết quả nổi bật như sau:

- Nghiên cứu một cách toàn diện về cơ sở lý thuyết đối với rủi ro tuân thủ thuế bao gồm các nội dung về tuân thủ thuế, rủi ro tuân thủ thuế nói chung, các tiêu chí xác định DNL, rủi ro tuân thủ thuế ở các DNL nói riêng và quản lý rủi ro tuân thủ thuế.

- Dựa trên cơ sở lý thuyết, đề tài đã phân tích và đánh giá được thực trạng rủi ro tuân thủ thuế của các DNL tại Việt Nam bao gồm đánh giá mức độ rủi ro tuân thủ thuế của các DNL, phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi tuân thủ thuế của các DNL và phân tích thực trạng quản lý rủi ro tuân thủ thuế của các DNL tại Việt Nam hiện nay.

- Trên cơ sở phân tích thực trạng rủi ro tuân thủ thuế của các DNL tại Việt Nam và định hướng về áp dụng cơ chế quản lý rủi ro trong công tác quản lý thuế của Chính Phủ Việt Nam, đề tài đề xuất các giải pháp và kiến nghị và lộ trình thực hiện các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý rủi ro tuân thủ thuế của các DNL tại Việt Nam.

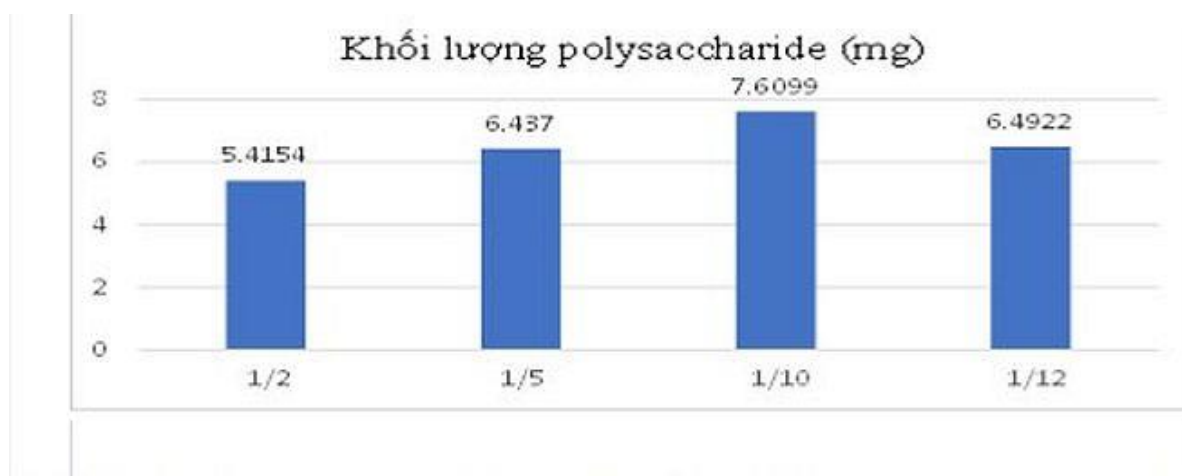
Việc nghiên cứu rủi ro tuân thủ thuế của các doanh nghiệp lớn tại Việt Nam là một hướng nghiên cứu phù hợp cả về lý luận và thực tiễn

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18666/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI) vista.gov.vn

Nghiên cứu bào chế và đánh giá tác dụng hạ Lipid máu trên thực nghiệm của viên nang từ bài thuốc "Hạ mỡ NK"

Hội chứng rối loạn lipid máu (RLLM) là một trong các yếu tố nguy cơ quan trọng nhất nhưng là yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được đối với sự hình thành và phát triển vữa xơ động mạch (VXDM). Các nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng gánh nặng về tử vong, tàn tật cũng như chi phí y tế cho các bệnh lý liên quan đến RLLM là rất cao. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế thế giới, RLLM liên quan tới 56% số ca thiếu máu cơ tim và 18% số ca đột quỵ, dẫn đến 4,4 triệu người tử vong mỗi năm trên toàn cầu. Hiểu biết về các yếu tố nguy cơ gây RLLM sẽ giúp đưa ra được những biện pháp dự phòng rối loạn lipid máu, đồng thời ngăn ngừa sự xuất hiện của các biến cố tim mạch do tình trạng bệnh lý này gây ra. Điều trị hội chứng RLLM cần phải bắt đầu từ thay đổi lối sống (chế độ ăn thích hợp, tăng cường hoạt động thể lực). Khi việc thay đổi hành vi sức khỏe không giúp đạt được mục tiêu điều trị, bệnh nhân sẽ được chỉ định dùng các thuốc điều chỉnh RLLM.



Hình 3.25. Ảnh hưởng của tỷ lệ cao chiết/Ethanol đến quá trình tủa polysaccharide trong cao chiết Rễ cỏ tranh

Bài thuốc Nam “Hạ mỡ NK” do lương y Nguyễn Kiều-Nguyên Hiệu trưởng Trường trung cấp Y Tuệ Tĩnh sáng chế và truyền lại để điều trị các hội chứng rối loạn lipid vẫn đang sử dụng theo phương pháp sắc truyền thống. Đây là bài thuốc quý đã được nghiên cứu sơ bộ trên thực nghiệm và lâm sàng tại cơ sở cho kết quả hạ lipid máu tốt. Việc nghiên cứu hiện đại hoá dạng bào chế từ bài thuốc “Hạ mỡ NK” là cần thiết nhằm phát triển và hiện đại hóa thuốc YHCT theo chỉ đạo phát triển y dược cổ truyền, kết hợp y dược cổ truyền với y dược hiện đại đến năm 2030 của Thủ tướng chính phủ.

Xuất phát từ thực tiễn đó, Cơ quan chủ trì Học viện Y dược học cổ truyền Việt Nam cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài **PGS.TS. Phạm Quốc Bình** thực hiện “**Nghiên cứu bào chế và đánh giá tác dụng hạ Lipid máu trên thực nghiệm của viên nang từ bài thuốc ‘Hạ mỡ NK’**” với mục tiêu: Xây dựng được quy trình bào chế của viên nang từ bài thuốc “Hạ mỡ NK” ở quy mô phòng thí nghiệm và bước đầu đánh giá độ ổn định của chế phẩm; Đánh giá được độc tính cấp, độc tính bán trường diễn và tác dụng hạ lipid máu của viên nang “Hạ mỡ NK”; Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở của nguyên liệu bán thành phẩm và thành phẩm viên nang “Hạ mỡ NK”.

Hesperidin là một hợp chất bioflavanoid tự nhiên, một loại hoạt chất quý, Hesperidin tập trung chủ yếu ở lớp vỏ cùi dưới dạng kết tinh (Trần bì), phân bố tại hầu hết các vùng sinh thái trong cả nước. Hesperidin có tác dụng kháng viêm, chống ôxy hóa, chống dị ứng, chống ung thư, kháng vi sinh vật (vi khuẩn, nấm, vi rút...), giảm đau, hạ sốt, chống độc, chống loãng xương và đặc biệt khi dùng phối hợp với vitamin C có tác dụng cộng hưởng và hỗ trợ hấp thụ vitamin C.

Hesperidin được sử dụng nhiều trong điều trị bệnh cao huyết áp và bệnh trĩ. Hesperidin cải thiện được các dấu hiệu về bệnh tim và tốt cho người béo phì do sự lưu thông trung gian dòng chảy của mạch máu.

Saponin là một Glycosyd tự nhiên thường gặp trong nhiều loài thực vật. Tiền tố latin sapo có nghĩa là xà phòng; Saponin có tính chất chung là khi hoà tan vào nước có tác dụng làm giảm sức căng bề mặt của dung dịch tạo nhiều bọt, có tính chất phá huyết, độc đối với động vật máu lạnh nhất là đối với cá, tạo thành phức với cholesterol, có vị hắc và làm hắt hơi mạnh. Một vài động vật cũng có saponin như các loài hải sâm.

Rutin là một loại flavonoid thuộc nhóm flavon. Rutin được tìm thấy ở nhiều nhất ở hoa hòe và một số loại thực vật. Rutin có nhiều tác dụng nổi bật, mang lại nhiều lợi ích đối với sức khỏe của con người. Có tác dụng giảm hoại tử tim và ức chế hoạt động của các enzyme aldolase, reductase; Bảo vệ dạ dày bằng cách ức chế peroxid hóa lipid và tăng hoạt tính chống oxy hóa trong các tổn thương dạ dày do ethanol. Rutin đóng vai trò như một chất chống oxy hóa, ức chế sự tích lũy lipid và tăng hoạt tính protein kinase, ức chế sự phá hủy của adrenalin, làm tăng sức chịu đựng của mao mạch, do đó làm bền vững mạch máu. Trong y dược học, rutin được dùng để phòng chống những biến cố của xơ vữa động mạch như tăng huyết áp, các trường hợp suy yếu tĩnh mạch, xuất huyết như tử cung xuất huyết, ho ra máu, đại tiện ra máu, chảy máu cam.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thu được những kết quả như sau:

Quy trình bào chế viên nang “Hạ mỡ NK” ở quy mô phòng thí nghiệm được xây dựng:

- Công thức phối hợp của các cao khô từng dược liệu được xác định với liều dự kiến khoảng 2.1 gram/ngày dựa trên dữ liệu nghiên cứu thành phần hoá học của cao bài thuốc cũng như từng cao thành phần

- Công thức bào chế của viên nang cứng “Hạ mỡ NK” đã được xây dựng. Viên đạt độ rắn với thời gian là 7 phút nhỏ hơn yêu cầu của dược điển. Hàm ẩm bột đo lường nhỏ hơn 3%. Khối lượng trung bình của viên không tính vỏ nang là 533 mg (RSD = 1.8%) chứa 525 mg bột cao công thức.

- Quy trình bào chế 1000 viên / mẻ được thiết lập. Độ biến thiên khối lượng trong quá trình đóng nang thuốc nhỏ hơn 2% cho thấy toàn bộ quá trình đóng nang thuốc là ổn định. Quy trình bào chế viên nang cứng đạt độ ổn định trong quá trình đóng nang và cả trong toàn bộ quá trình sản xuất.

Viên nang “Hạ mỡ NK” được đánh giá ổn định ở điều kiện lão hóa cấp tốc và điều kiện thường (điều kiện bảo quản).

- Theo dõi độ ổn định của viên nang cứng “*Hạ mỡ NK*” ở 3 lô: A151019; B151019; C151019 bảo quản trong điều kiện lão hóa cấp tốc sau 6 tháng và điều kiện thường sau 12 tháng với các tiêu chí: Tính chất của thuốc, Mất khối lượng do làm khô, Độ rã; Độ đồng đều khối lượng; Định tính; Định lượng; Tro không tan trong acid; Kim loại nặng; và giới hạn nhiễm khuẩn đều không có sự biến đổi nào đáng kể về độ ổn định vật lý và hóa học cũng như vi sinh và ít dao động theo thời gian theo tiêu chuẩn cơ sở đã xây dựng.

Viên nang “*Hạ mỡ NK*” là bài thuốc nam được bào chế dạng viên nang không gây độc tính cấp, bán trường diễn và có tác dụng điều chỉnh rối loạn lipid máu trên thực nghiệm.

Viên nang “*Hạ mỡ NK*” không gây độc trên chuột nhắt trắng đường uống với liều 17,85 gam/kg và liều gấp 35,41 lần liều dùng dự kiến trên người.

Chưa xác định được LD50 trên chuột nhắt trắng của viên nang “*Hạ mỡ NK*” trên đường uống.

- Viên nang “*Hạ mỡ NK*” không có biểu hiện độc tính cấp ở liều 17,85 gam/kg.

- Viên nang “*Hạ mỡ NK*” ở liều gấp 35,41 lần liều dùng dự kiến trên người nhưng không có độc tính cấp trên chuột nhắt, theo đường uống Tính người lớn trưởng thành 50 kg, hệ số ngoại suy trên chuột nhắt 12, liều tối đa 2,1 gam/ngày/người).

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 18589/2021) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

Đ.T.V (NASATI) vista.gov.vn

Quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh tạo màng sinh học trên chất mang than sinh học để xử lý đất ô nhiễm

Việc ký kết chuyển giao công nghệ giữa Viện Công nghệ sinh học và Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học Mặt trời Đỏ đã giải quyết những tồn tại về xử lý đất và nước bị ô nhiễm dầu; nâng cao chất lượng nguồn nhân lực của doanh nghiệp thông qua việc tập huấn, hướng dẫn của nhà khoa học để nắm bắt và làm chủ công nghệ, giúp cho kết quả nghiên cứu của Viện Hàn lâm nhanh chóng được ứng dụng trong thực tiễn.



Quang cảnh Lễ ký kết

Ngày 19/7/2023, tại Hà Nội, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tổ chức Lễ ký kết Chuyển giao Bằng độc quyền giải pháp hữu ích số 2558 với tên "**Quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh tạo màng sinh học trên chất mang than sinh học để xử lý đất ô nhiễm hiđrocacbon thơm và chế phẩm vi sinh thu được bằng quy trình này**" giữa Viện Công nghệ sinh học và Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học Mặt trời đỏ (thành viên của An Việt Group).

Tại Lễ ký kết, hai bên đã thống nhất Viện Công nghệ sinh học sẽ chuyển giao Quyền sở hữu công nghiệp Giải pháp hữu ích số 2558 cho Công ty cổ phần Công nghệ sinh học Mặt trời đỏ (CTCP Công nghệ sinh học Mặt trời đỏ). Doanh nghiệp nhận chuyển giao công nghệ này sẽ tiếp tục đầu tư sản xuất sản phẩm và ứng dụng thực tế giúp cho việc xử lý ô nhiễm xăng dầu bằng biện pháp sinh học an toàn, hiệu quả mang lại môi trường trong lành cho các vùng, khu vực ô nhiễm xăng dầu.

Bằng độc quyền Giải pháp hữu ích số 2558 có nguồn gốc từ Nhiệm vụ phát triển công nghệ cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam "**Hoàn thiện chế phẩm xử lý ô nhiễm**

dầu bằng vi khuẩn tạo màng sinh học trên than sinh học có nguồn gốc từ trấu", thực hiện năm 2021-2023.

Việc ký kết chuyển giao công nghệ giữa Viện Công nghệ sinh học và Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học Mặt trời Đỏ có ý nghĩa rất quan trọng không chỉ giải quyết một hiện trạng đang tồn tại về xử lý đất và nước bị ô nhiễm dầu, mà còn nâng cao chất lượng nguồn nhân lực của doanh nghiệp thông qua việc tập huấn, hướng dẫn của nhà khoa học để nắm bắt và làm chủ công nghệ, qua đó cũng giúp cho kết quả nghiên cứu của Viện Hàn lâm nhanh chóng được ứng dụng trong thực tiễn.

Theo PGS.TS. *Phí Quyết Tiến*, Phó Viện trưởng Viện Công nghệ Sinh học, việc hợp tác giữa hai đơn vị về việc chuyển giao Quyền sở hữu công nghiệp Giải pháp hữu ích sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của chế phẩm xử lý xăng, dầu ra thị trường, khẳng định khả năng thương mại các kết quả nghiên cứu có tính ứng dụng và giải quyết một cách hiệu quả vấn đề ô nhiễm môi trường tại Việt Nam. Sự hợp tác này sẽ thúc đẩy hơn nữa phong trào nghiên cứu khoa học tại đơn vị, tạo động lực để các nhà khoa học thêm nhiệt huyết, hứng khởi để đạt những dấu ấn mới trong sự nghiệp nghiên cứu và phát triển các công trình khoa học của mình.

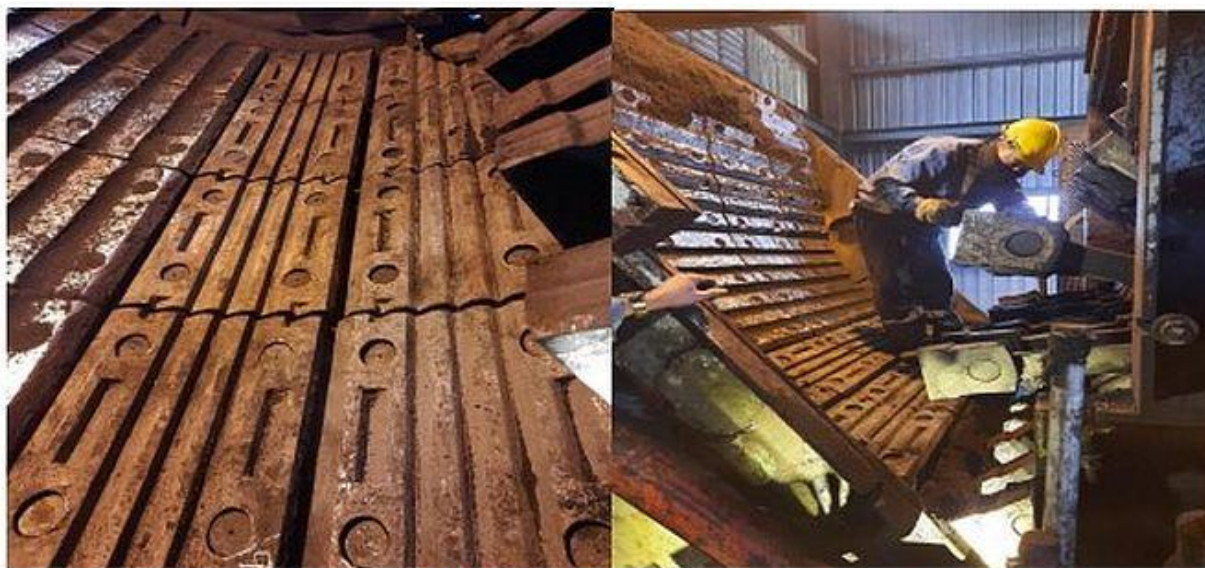
Quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh tạo màng sinh học trên chất mang than sinh học để xử lý đất ô nhiễm hydrocarbon thơm và chế phẩm vi sinh thu được bằng quy trình này được cấp theo Quyết định số 89w/QĐ-SHTT ngày 05/01/2021 của Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ Khoa học Công nghệ). Từ các nghiên cứu này, nhóm tác giả nhận thấy chất mang gắn vi sinh vật tạo màng sinh học đã làm cho hiệu quả của các quá trình xử lý tăng lên rõ rệt. Có thể giải thích được là nhờ các vi sinh vật tạo màng sinh học có trong các chất mang là những chủng có khả năng phân hủy và chuyển hóa các thành phần của dầu rất tốt; đồng thời các chất mang có khả năng hấp phụ các thành phần của dầu, nhờ đó các vi sinh vật dễ dàng tiếp cận hơn với các chất này và sử dụng chúng như nguồn carbon và năng lượng cho quá trình sinh trưởng. Bên cạnh đó, với cấu trúc vật lý này, các vi sinh vật dễ dàng tạo màng sinh học và tạo thành các ổ sinh thái trên các lỗ của than sinh học. Đồng thời, biochar từ trấu có giá thành rất rẻ và rất sẵn có ở Việt Nam, nên chi phí sản xuất là rất khiêm tốn.

Từ các kết quả nghiên cứu ban đầu này, nhóm tác giả thấy rằng, điểm khác biệt của chế phẩm này với các sản phẩm hóa học và sinh học đang có trên thị trường là sản phẩm của nhóm tác giả là sự kết hợp của cả 3 phương pháp vật lý (cơ chế hấp phụ), hóa học (sự chuyển hóa các chất) và sinh học (sử dụng vi sinh và giá thể sinh học, không gây ô nhiễm môi trường). Và sản phẩm này có thể sử dụng cả ở môi trường đất và nước vì vậy, nó có tính ứng dụng khá cao. Sản phẩm đã được thử nghiệm tại một số khu vực bị ô nhiễm dầu tại Việt Nam.

P.A.T (Tổng hợp) vista.gov.vn

Nghiên cứu công nghệ chế tạo gang hợp kim chịu mài mòn mác KmTBCr15Mo2 để làm tấm phản kích trong máy nghiền than

Sự phát triển mạnh mẽ của các ngành công nghiệp luyện kim và khai thác khoáng sản trong nước hiện nay đặt ra yêu cầu đòi hỏi cấp thiết về vật liệu thay thế, từ vật liệu yêu cầu độ cứng cao có độ chịu mài mòn cao đến những vật liệu có độ cứng và độ chịu mài mòn vừa phải. Tùy mục đích sử dụng mà có vật liệu thay thế phù hợp để sản xuất ra chi tiết đạt yêu cầu đề ra. Việc đưa vào gang các nguyên tố hợp kim như Cr, Mo... đã làm thay đổi hẳn tính chất của gang, như làm tăng độ cứng, do đó làm tăng tính chịu mài mòn của gang lên rất nhiều. Đối với ngành khai thác chế biến khoáng sản, việc chế biến khoáng sản rất có ý nghĩa nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh. Khoáng sản sau khi khai thác cần phải được làm sạch, đập nhỏ, nghiền sàng. Khâu đập nhỏ yêu cầu có trang thiết bị cần thiết như máy đập hàm, máy nghiền côn xoắn, máy nghiền bi... Một trong các chi tiết quan trọng trong máy nghiền là các tấm phản kích. Trong quá trình làm việc tấm phản kích chịu mài mòn cao và chịu va đập vừa phải nên dẫn tới bị hỏng. Do đó việc nghiên cứu chế tạo gang hợp kim KmTBCr15Mo2 để làm tấm phản kích là cần thiết, góp phần cho nhà máy chủ động trong sản xuất, giảm áp lực nhập khẩu, sự phụ thuộc vào thị trường nước ngoài cho nền kinh tế.



Lắp đặt và chạy thử tấm phản kích

Nhằm xác lập được quy trình công nghệ chế tạo gang hợp kim mác KmTBCr15Mo2 đạt tiêu chuẩn GB 8491-87 của Trung Quốc; chế tạo được 5 tấm phản kích từ gang hợp kim mác KmTBCr15Mo2 được đơn vị dùng thử chấp nhận; chất lượng 200 kg gang thỏi mác KmTBCr15Mo2 đạt tiêu chuẩn GB 8491- 87 của Trung Quốc; nhóm thực hiện đề tài, Viện luyện kim đen - Tổng Công ty Thép Việt Nam - CTCP, do **KS. Phạm Thị Minh Phượng** làm chủ nhiệm đã đề xuất thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu công nghệ chế tạo gang hợp kim chịu mài mòn mác KmTBCr15Mo2 để làm tấm phản kích trong máy nghiền than**”.

Gang hợp kim KmTBCr15Mo2 thuộc loại gang trắng crôm cao với hàm lượng crôm trong khoảng (13-18%) có khả năng chịu mài mòn cao được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như chế biến khoáng sản, sản xuất xi măng ...

Sau một thời gian triển khai, đề tài đã hoàn thành nhiệm vụ được giao. Các kết luận rút ra từ kết quả thực hiện đề tài được tóm tắt như sau:

1. Đã xác định được công nghệ sản xuất gang KmTBCr15Mo2 từ nguyên vật liệu và thiết bị trong nước bao gồm:

a) Công nghệ nấu luyện:

+ Đã sử dụng thiết bị nấu luyện là lò cảm ứng trung tần 750kg/mẻ.

+ Sử dụng phối liệu đầu vào gang thỏi/thép phế X13, X17, FeCr, FeMn, FeSi, FeMo, niken kim loại, chất tăng cacbon để tiến hành nấu luyện.

+ Đề tài đã tiến hành nấu thí nghiệm 3 mẻ.

Kết quả của 3 mẻ nấu thí nghiệm đều đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn GB 8491-87 của Trung Quốc

b) Công nghệ đúc

+ Để làm khuôn chế tạo tấm phản kích trong máy nghiền than, đề tài chọn công nghệ làm khuôn bằng cát + nước thủy tinh + đất sét, đông cứng nhanh bằng khí CO₂. Từ bản vẽ chi tiết, tiến hành thiết kế bản vẽ công nghệ đúc, với độ co dãn là 1,6 %.

+ Chất sơn khuôn: Sử dụng chất sơn khuôn BR-750 của Đài Loan chuyên dụng dùng cho đúc gang.

+ Nhiệt độ rót khuôn hợp lý trong khoảng: 1450-1400°C

c) Công nghệ nhiệt luyện:

Chi tiết tấm phản kích trong máy nghiền than được tiến hành nhiệt luyện: công nghệ ủ, công nghệ tôi và công nghệ ram.

- Công nghệ ủ gang KmTBCr15Mo2 được thực hiện:

· Nhiệt độ ủ: 950°C

· Tốc độ nâng nhiệt: 120-150°C/h

· Thời gian giữ nhiệt: 1h

· Làm nguội cùng lò tới nhiệt độ 770°C, giữ nhiệt 4h sau đó làm nguội cùng lò.

- Công nghệ tôi gang KmTBCr15Mo2 như sau:

· Nhiệt độ tôi: 950°C

· Tốc độ nâng nhiệt khi nung gang: 120-150°C/h

· Thời gian giữ nhiệt: 1h

· Môi trường tôi: làm nguội ngoài không khí

- Công nghệ ram gang KmTBCr15Mo2 như sau:

· Nhiệt độ ram: 250°C

· Tốc độ nâng nhiệt: 120-150°C/h

· Thời gian giữ nhiệt: 2h

· Làm nguội: Ngoài không khí

2. Đề tài đã xác định được các tính chất của gang KmTBCr15Mo2 (thành phần hóa học, độ cứng, đánh giá khả năng chịu mài mòn và tổ chức tế vi) đạt tiêu chuẩn GB 8491-87 của Trung Quốc.

3. Kết quả dùng thử sản phẩm đã khẳng định chất lượng và khả năng sử dụng của gang do đề tài chế tạo.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 18517/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.T.T (NASATI) vista.gov.vn