

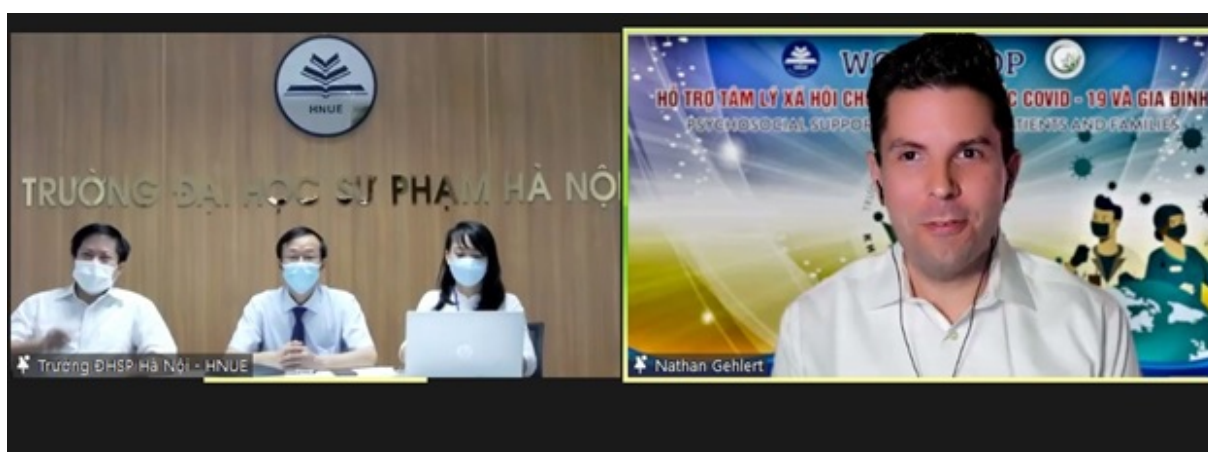


MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Trường Đại học Sư phạm Hà Nội chung tay đẩy lùi đại dịch Covid-19	2
Sâm nam núi Dành được bảo hộ chỉ dẫn địa lý	3
Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia ở châu Âu: Những bài học cho Việt Nam	5
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	7
Chất khử trùng có thể bảo vệ chống vi rút trong 7 ngày	8
Phương pháp mới điều trị mụn trứng cá trên da	8
Phương pháp mới biến đổi khí CO2 thành mêtan	9
Nghiên cứu định lượng phản ứng của kháng thể đối với vắc xin Pfizer và Moderna	11
Sàng lọc di truyền tiết lộ điểm yếu của bệnh ung thư thể rắn	12
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	15
Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng cây ươi (Scaphium macropodum) nhằm mục đích lấy quả (giai đoạn 2: 2013-2017)	15
Nghiên cứu khả năng tạo lipit của các loài nấm nhầy thu thập từ Việt Nam	18

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội chung tay đẩy lùi đại dịch Covid-19

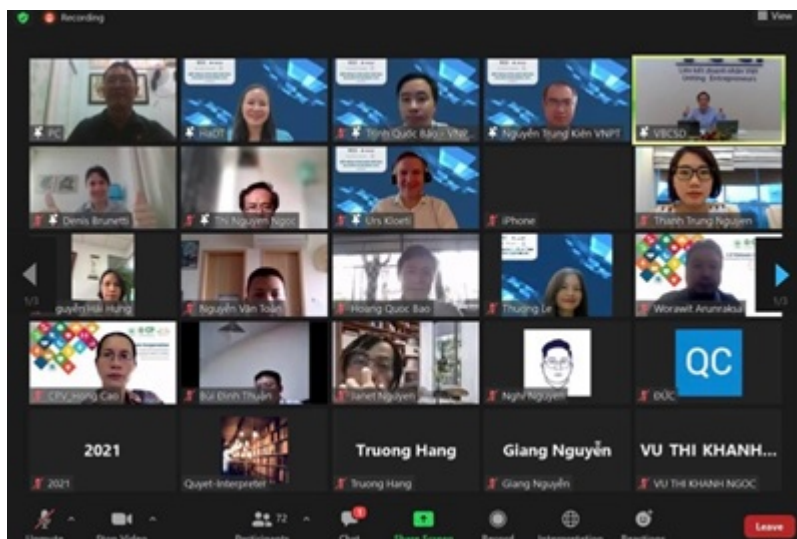
Nhằm mục đích nâng cao kiến thức, kỹ năng, kỹ thuật sử dụng công cụ hỗ trợ tâm lý xã hội cho nhân viên y tế, chuyên viên tâm lý, nhân viên công tác xã hội và các lực lượng liên quan đến việc chăm sóc, điều trị bệnh nhân mắc Covid-19 và gia đình, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (đầu mối là Khoa Công tác xã hội) đã phối hợp cùng Hội Y học Chăm sóc giảm nhẹ Việt Nam, một số nhà khoa học tại Đại học Y Harvard, Đại học John Carroll, các chuyên gia trong lĩnh vực sức khỏe tâm thần của Hoa Kỳ tổ chức khóa tập huấn Hỗ trợ tâm lý xã hội cho bệnh nhân mắc Covid-19 và gia đình từ ngày 1 đến ngày 7 tháng 9 dưới hình thức trực tuyến. Đây là một trong những hoạt động có ý nghĩa của Nhà trường, góp phần chung tay cùng cộng đồng đẩy lùi đại dịch Covid-19.



Phát biểu khai mạc khóa tập huấn, GS.TS Nguyễn Văn Minh - Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã gửi lời cảm ơn tới Hội Y học chăm sóc giảm nhẹ Việt Nam, các chuyên gia trong và ngoài nước đã kết nối, phối hợp và hỗ trợ Nhà trường tổ chức khóa tập huấn. Đây là quà tặng dành cho những người đang tham gia chăm sóc người mắc Covid-19 hoặc đang hỗ trợ gia đình họ tại cộng đồng.

Các chuyên gia tham gia chia sẻ và giảng dạy tại khóa tập huấn là những học giả, bác sỹ tâm lý nổi tiếng như GS Nathan Gehler (Đại học John Carroll, Hoa Kỳ); PGS.BS Eric Krakauer, TS Sarah E. Byrne-Martelli (Đại học Y Harvard); TS Martina S. Moore (Chủ tịch, CEO, Moore Counseling & Mediation Services, Inc, Hoa Kỳ), ThS Trương Nguyễn Xuân Quỳnh (Đại học Boston, Đại học Chulalongkorn, Điều phối viên của Covid-19 Taskforce), ThS.BS Lê Đại Dương (Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh)...

Nội dung của 7 ngày tập huấn gồm có: 1. Chăm sóc tâm lý cho nhân viên y tế và người chăm sóc bệnh nhân Covid-19;. 2. Sơ cứu sức khỏe tâm thần và chăm sóc tâm lý; 3. Tác động tâm lý xã hội của Covid-19 đối với bệnh nhân Covid-19; 4. Chăm sóc tâm lý xã hội cho bệnh nhân mắc Covid-19; 5. Làm việc với trẻ em và gia đình bị ảnh hưởng bởi Covid-19....



Khoá tập huấn đã nhanh chóng thu hút được sự quan tâm và đăng ký của hàng trăm bác sỹ, điều dưỡng, cán bộ tâm lý, nhân viên công tác xã hội và y tế cùng các cá nhân quan tâm khác trên mọi miền tổ quốc. Điều này cho thấy nhu cầu cấp thiết của xã hội đối với các vấn đề tâm lý “hậu Covid-19”. Kể từ ngày thứ hai của khóa tập huấn (2/9/2021), ban tổ chức đã nâng cấp Phòng họp Zoom lên 3.000 người để đáp ứng nhu cầu và sự quan tâm của nhiều quý vị đại biểu trên khắp cả nước. Khóa tập huấn được tổ chức hoàn toàn miễn phí với mục đích phục vụ cộng đồng của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, góp phần lan toả những giá trị nhân văn cùng xã hội chung tay đẩy lùi dịch bệnh.

Xuân Bình

Sâm nam núi Dành được bảo hộ chỉ dẫn địa lý

Mới đây, Cục Sở hữu trí tuệ đã ban hành Quyết định số 3228/QĐ-SHTT ngày 2/8/2021 về việc cấp Giấy chứng nhận đăng ký chỉ dẫn địa lý cho sâm nam núi Dành. Ủy ban nhân dân huyện Tân Yên (Bắc Giang) là tổ chức quản lý chỉ dẫn địa lý này.

Núi Dành xưa kia còn có tên gọi là Chung Sơn, gắn liền với sản phẩm sâm nam hay còn gọi là “sâm tiến Vua”, cát sâm. Các nghiên cứu cho thấy đây là loài sâm quý, có nhiều hợp chất tốt cho sức khỏe, tuy nhiên hiện đang được sách Đỏ Việt Nam (2007) xếp ở mức độ sẽ bị nguy cấp, cần được bảo tồn, phát triển. Kết quả thực hiện đề tài “Nghiên cứu, đánh giá, bảo tồn nguồn gen cây sâm nam núi Dành phân bố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang” cho thấy, hàm lượng dược chất của sâm nam núi Dành được đánh giá ngang bằng với sâm Hàn Quốc và bằng 1/3 sâm Ngọc Linh.



Củ sâm nam núi Dành

Sâm nam núi Dành có chiều cao khoảng 33-39 cm, đường kính 1,6-2,3 cm; khối lượng 90-112 g khi cây trồng được 4-7 năm. Các đặc thù về mặt chất lượng của sản phẩm bao gồm: hàm lượng Flavonoid 1,89-1,98%, Polysaccaride 31,81-36,35%, Saponin 1,00-1,85% và Daucosterol 1,85-2,65 mg/g. Sâm nam núi Dành trên 7 năm tuổi có chiều dài khoảng 40-42 cm, đường kính 2,6-3,1 cm, khối lượng 126,5-140,8 g. Các đặc thù về mặt chất lượng của sản phẩm bao gồm: hàm lượng Flavonoid 2,03-2,21%, Polysaccaride 37,44-40,14%, Saponin 3,12-3,38% và Daucosterol đạt 1,30-1,42 mg/g.

Các đặc thù của sâm nam núi Dành có được là do điều kiện độc đáo về mặt tự nhiên và phương pháp canh tác tại khu vực địa lý. Khu vực địa lý thuộc núi Dành nằm độc lập giữa vùng đồng bằng, có độ cao 10-80 m, nhiệt độ trung bình năm dao động trong khoảng 24,9-26,5°C, tổng lượng mưa trung bình năm 1400-1700 mm, độ ẩm không khí trung bình đạt 82,5%, lượng bốc hơi trung bình năm 800-850 mm. Biên độ nhiệt ngày đêm tại khu vực địa lý vào tháng 9 và 10 dương lịch (thời kỳ cây ra hoa, tạo hạt) là 5-7°C. Đất tại khu vực địa lý được hình thành từ hệ tầng Vân Lăng, có tầng đất dày trên 50 cm, tơi xốp, độ xốp đất tầng mặt đạt 50-51%, giàu hợp chất hữu cơ và chất vi lượng. Sâm nam được trồng bằng cách uốn vít cành bánh tẻ vào các túi bầu, bón phân chủ yếu bằng phân hữu cơ, không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong canh tác. Củ được thu hoạch khi đạt tuổi trên 4 năm.

Theo Quyết định của Cục Sở hữu trí tuệ, khu vực địa lý được bảo hộ chỉ dẫn địa lý bao gồm 2 xã: Liên Chung và Việt Lập thuộc huyện Tân Yên, tỉnh Bắc Giang.

Thanh Bình

Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia ở châu Âu: Những bài học cho Việt Nam

“Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia (NIS) ở Châu Âu: Các xu hướng, chính sách, thách thức và những bài học cho Việt Nam” là chủ đề của hội thảo khoa học quốc tế do Viện Nghiên cứu châu Âu (Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam) đã tổ chức ngày 9/9/2021 theo hình thức trực tuyến. Hội thảo đã thu hút được đại diện các cơ quan quản lý nhà nước, các nhà khoa học, các viện nghiên cứu, trường đại học, các doanh nghiệp và các tổ chức quốc tế tại Việt Nam.



*GS.TS Đặng Nguyên Anh - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam
phát biểu tại hội thảo.*

Phát biểu chào mừng Hội thảo, GS.TS Đặng Nguyên Anh - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam khẳng định, là một quốc gia đang phát triển với nhiều khó khăn, song Việt Nam rất quan tâm và có nhiều biện pháp để thúc đẩy phát triển ĐMST, trong đó tập trung vào việc xây dựng và hoàn thiện NIS. Trong thời gian qua, Chính phủ đã có một số nỗ lực tích cực trong ban hành chính sách cũng như thiết lập các tổ chức thúc đẩy ĐMST (ví dụ như Trung tâm ĐMST quốc gia, Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia, Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia), thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp ĐMST... Tuy nhiên, những kết quả thu được còn rất khiêm tốn và thực tiễn triển khai còn bộc lộ nhiều khó khăn, bắt cập cần nhanh chóng được tháo gỡ nhằm khai thông nguồn lực đầu tư thúc đẩy các hoạt động ĐMST.

Tại hội thảo, các đại biểu cho rằng, NIS đã được phát triển và hoàn thiện tại các quốc gia phát triển Châu Âu (EU) từ những năm đầu thập niên 80 của thế kỷ XX và đóng vai trò chủ đạo trong quá trình phát triển bền vững của khu vực. Để phát huy hiệu quả của hệ thống đổi mới quốc gia, các quốc gia EU đã tập trung vào một số lĩnh vực như: tăng cường năng lực của các trường đại học, hạ tầng nghiên cứu và mở rộng hợp tác quốc tế, bao gồm các cơ hội việc làm cho các nhà nghiên cứu nước ngoài, cung cấp các chương trình đào tạo và môi trường học tập tiên tiến. Các khuyến khích ưu đãi tài chính thúc đẩy cạnh tranh giữa các quốc gia để thu hút các trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D) nước ngoài. Những chính sách trên đã có những tác động tích cực đến quá trình đổi mới sáng tạo (ĐMST) của các quốc gia EU, góp phần duy trì sức

manh công nghệ của toàn khối như một trung tâm khoa học và công nghệ (KH&CN) tiên tiến của thế giới.

Theo PGS.TS Nguyễn Chiến Thắng - Viện trưởng Viện Nghiên cứu châu Âu thì những thành công ban đầu trong NIS của Việt Nam đã được ghi nhận: chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) từ thứ hạng 71 năm 2014 đã vượt lên 59 năm 2016 và đến năm 2020 đã bứt phá lên vị trí 42/131, chỉ xếp dưới Singapore và Malaysia trong khu vực ASEAN. Trong 5 năm qua, sự cải thiện cũng thấy rất rõ ở những chỉ số liên quan mật thiết nhất với NIS, như tổng chi quốc gia cho R&D, cũng như số lượng nhà nghiên cứu trong doanh nghiệp đều tăng đáng kể. Khu vực doanh nghiệp đang hướng tới trở thành trung tâm của ĐMST với sự vào cuộc của một số tập đoàn kinh tế lớn như Vingroup, Viettel, FPT... Các chỉ số, nội hàm quan trọng khác của NIS, như số lượng công bố quốc tế và đăng ký sáng chế, giải pháp hữu ích cũng tăng đều đặn hàng năm trong giai đoạn 2016-2020.

Cũng theo PGS.TS Nguyễn Chiến Thắng thì với tiềm năng phát triển của Việt Nam những kết quả trên là chưa đủ, còn nhiều dư địa chính sách cần cải thiện. PGS.TS Thắng gợi ý, là những nước đi trước trong phát triển hệ thống NIS, các nước châu Âu có những kinh nghiệm quý báu mà Việt Nam có thể học tập, tham khảo trong một số vấn đề như xây dựng khung pháp lý; vai trò của Nhà nước trong hình thành các thiết chế hỗ trợ cũng như các cơ chế hỗ trợ trực tiếp ban đầu; huy động nguồn lực cho NIS; tăng cường vai trò trung tâm của doanh nghiệp và thúc đẩy liên kết giữa các chủ thể...

Hội thảo đã nhận được nhiều ý kiến phát biểu của các đại biểu, chuyên gia và các nhà khoa học. Các báo cáo tham luận và các ý kiến phát biểu tại Hội thảo tập trung trao đổi, thảo luận, phân tích, làm rõ NIS ở một số nước Liên minh châu Âu và ở Việt Nam, cung cấp giá trị tham khảo hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách, đồng thời gợi mở một số hàm ý chính sách cho Việt Nam trong lĩnh vực ĐMST. Cũng qua đó, góp phần mang lại cái nhìn đa chiều, chuyên sâu, giải quyết những vấn đề thực tiễn đang đặt ra.

Nguyễn Hà

Chất khử trùng có thể bảo vệ chống vi rút trong 7 ngày

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Central Florida đã ứng dụng công nghệ nano để tạo ra chất khử trùng với khả năng bảo vệ chống lại bảy loại vi rút trong tối đa bảy ngày. Phát hiện này sẽ trở thành vũ khí mạnh mẽ để chống lại vi rút COVID-19 và các loại vi rút khác mới xuất hiện. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí ACS Nano của Hiệp hội Hóa học Hoa Kỳ.



Thành phần hoạt tính của chất khử trùng là một cấu trúc nano có tên là ôxít xeri, được biết đến với đặc tính chống oxy hóa phục hồi. Các hạt nano ôxít xeri được biến đổi với một lượng nhỏ bạc, sẽ tăng khả năng chống lại mầm bệnh.

Hầu hết các loại khăn lau hoặc bình xịt khử trùng sẽ chỉ làm sạch bề mặt trong vòng ba đến sáu phút sau khi vừa lau hoặc xịt. Có nghĩa là cần lau sạch bề mặt nhiều lần để tránh một số loại vi rút như vi rút COVID-19. Công thức hạt nano duy trì khả năng vô hiệu hóa vi khuẩn và kéo dài thời gian khử khuẩn tối đa bảy ngày chỉ sau một lần sử dụng.

Các nhà khoa học tin rằng giải pháp này sẽ có tác động lớn đến các cơ sở chăm sóc sức khỏe, đặc biệt là giảm tỷ lệ nhiễm trùng bệnh viện do các vi khuẩn như Staphylococcus Aureus kháng Methicillin (MRSA), Pseudomonas aeruginosa và Clostridium difficile gây ra, khiến cho cứ 30 người dân Hoa Kỳ lại có một người phải nhập viện.

Không giống như nhiều chất khử trùng thương mại, công thức chất khử trùng mới không chứa hóa chất độc hại nên sẽ an toàn khi sử dụng trên mọi bề mặt. Kết quả thử nghiệm về khả năng kích ứng trên các tế bào da và mắt, theo yêu cầu của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, cho thấy không có tác dụng gây hại.

Cần nghiên cứu thêm trước khi sản phẩm có thể được tung ra thị trường. Giai đoạn tiếp theo các nhà khoa học sẽ nghiên cứu cách chất khử trùng hoạt động bên ngoài phòng thí nghiệm trong các ứng dụng thực tế. Nhóm nghiên cứu sẽ xem xét chất khử

trùng bị ảnh hưởng ra sao bởi các yếu tố bên ngoài như nhiệt độ hoặc ánh sáng mặt trời. Họ cũng đang đàm phán để thử nghiệm chất khử trùng mới tại một mạng lưới các bệnh viện địa phương.

N.P.D (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/long-lasting-disinfectant-protects-against-viruses-for-up-to-7-days-promises-to-help-fight-pandemics/>, 3/9/2021

Phương pháp mới điều trị mụn trứng cá trên da

Lấy cảm hứng từ thiên nhiên, một nhóm nghiên cứu quốc tế do các nhà khoa học tại trường Đại học McGill dẫn đầu, đã phát minh ra thiết bị chăm sóc da thông minh dựa theo mô hình của loài bọ lặn đục. Thiết bị này bám vào bề mặt da và làm nhiệm vụ thu thập và theo dõi chất dịch của cơ thể. Kết quả nghiên cứu có triển vọng mở đường cho việc chẩn đoán và điều trị chính xác các bệnh về da và các tình trạng về da như mụn trứng cá.



Các thiết bị chẩn đoán không xâm lấn hiện có được sử dụng để chăm sóc da, có một số hạn chế như độ chính xác kém, khó sử dụng và cần sự hỗ trợ của thiết bị đắt đỏ để phân tích kết quả. Các chất dính hóa học được sử dụng trong quá trình này, cũng có thể gây kích ứng da hoặc đôi khi gây tổn thương da, nên khó sử dụng nhiều lần hoặc trong thời gian dài. Ngoài ra, chất dính hóa học còn khó duy trì độ bám dính trong các điều kiện khác nhau như bề mặt da ẩm ướt hoặc không bằng phẳng.



Bọ lặn đực hay *Hydaticus pacificus* là loài côn trùng sống dưới nước, đã có sự tiến hóa những sợi lông kết dính đặc biệt, còn gọi là setae, để bám chặt vào bạn tình ở dưới nước. Setae, xuất hiện trên chân trước của bọ lặn đực, có cấu trúc và các hóc giống như cốc hút độc đáo, giúp bọ lặn đực bám chặt vào các bề mặt ẩm ướt và không đều. Vì thế, nhóm nghiên cứu đã lấy cảm hứng từ bọ lặn đực để chế tạo một thiết bị thông minh, có thể bám vào bề mặt da không bằng phẳng để theo dõi sức khỏe của làn da trong thời gian thực.

Cụ thể, các nhà khoa học đã tạo ra các cốc hút nhân tạo có kích thước siêu nhỏ, bám vào da để thu thập và theo dõi chất dịch của cơ thể. Nhóm nghiên cứu đã đưa hydrogel hút chất lỏng vào trong các khoang của cốc để theo dõi độ pH. Hydrogel đổi màu khi nồng độ axit ở các mức khác nhau. Các nhà khoa học đã kết hợp kỹ thuật máy học để phát triển một ứng dụng phần mềm, có thể tự động định lượng độ pH dựa vào màu sắc được hiển thị khi hydrogel phản ứng với pH. Thiết bị mới có triển vọng được sử dụng làm miếng dán điều trị bệnh về da, vật liệu kết dính y tế và công nghệ chẩn đoán. Ngoài ra, thiết bị cũng có thể được sử dụng để chẩn đoán tại chỗ các dấu ấn sinh học của các bệnh về da.

N.P.D (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/scientists-develop-a-skin-crawling-treatment-for-acne/>, 4/9/2021

Phương pháp mới biến đổi khí CO₂ thành mêtan

Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương (PNNL) thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ đã đưa ra phương pháp chuyển đổi CO₂ được thu giữ thành mêtan, thành phần chính của khí thiên nhiên. Công nghệ mới đã làm giảm khối lượng nguyên liệu, mức năng lượng dùng cho phản ứng và cuối cùng là giảm giá thành khí đốt.



Một công cụ hóa học quan trọng được gọi là EEMPA, giúp thực hiện quá trình chuyển đổi. EEMPA do PNNL phát triển, có chức năng thu khí CO₂ từ khí thải của nhà máy điện để chuyển đổi CO₂ thành các hóa chất có ích.

Đầu năm nay, các nhà nghiên cứu tại PNNL đã tiết lộ, việc sử dụng EEMPA trong các nhà máy điện có thể giảm giá thành thu giữ cacbon, thấp hơn 19% so với chi phí tiêu chuẩn của ngành, mức giá thấp nhất được ghi nhận cho đến nay. Trong một nghiên

cứu được công bố vào ngày 21/8 trên tạp chí ChemSusChem, nhóm nghiên cứu đã tiết lộ một phương pháp mới để giảm hơn nữa chi phí thu giữ cacbon.

Khi so sánh với phương pháp chuyển đổi metan thông thường, quy trình mới cần đầu tư ban đầu thấp hơn gần 32%. Chi phí vận hành và bảo trì rẻ hơn 35%, kéo theo giá bán khí tự nhiên tổng hợp giảm 12%.

Vai trò của metan trong việc thu giữ các bon

Từ lâu, đã có rất nhiều phương pháp biến đổi CO₂ thành metan. Tuy nhiên, hầu hết các quy trình chuyển đổi phụ thuộc vào nhiệt độ cao và thường quá đắt đỏ để sử dụng rộng rãi trên quy mô thương mại.

Ngoài nguồn gốc địa chất, khí metan có thể được sản sinh từ các nguồn CO₂ tái tạo hoặc tái chế và được sử dụng làm nhiên liệu cho chính nó hoặc làm chất mang năng lượng H₂. Jotheeswari Kothandaraman, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng, mặc dù là khí nhà kính và cần quản lý thận trọng chuỗi cung ứng, nhưng metan có nhiều ứng dụng, từ sử dụng trong gia đình đến các quy trình công nghiệp.

Tính toán chi phí và thu giữ các bon

Để khám phá khả năng sử dụng công cụ EEMPA trong chuyển đổi CO₂ thành metan, các nhà khoa học đã nghiên cứu cơ sở phân tử của phản ứng, sau đó, đánh giá chi phí vận hành quy trình trên quy mô lớn tại một nhà máy điện 550 MW.

Thông thường, các nhà máy có thể thu giữ CO₂ nhờ có các dung môi đặc biệt khử khí thải, trước khi nó thoát ra từ ống khói của nhà máy. Tuy nhiên, các dung môi truyền thống có hàm lượng nước tương đối cao, gây khó khăn cho quá trình chuyển đổi metan. Thay vào đó, sử dụng EEMPA làm giảm năng lượng cấp cho phản ứng chuyển đổi. Một phần là do EEMPA làm cho CO₂ dễ hòa tan hơn, nghĩa là cần ít áp suất để thực hiện quá trình chuyển đổi.

Đánh giá của các tác giả cho thấy khả năng tiết kiệm chi phí nhiều hơn vì CO₂ do công cụ EEMPA thu giữ, có thể được chuyển đổi tại chỗ thành metan. Trước đây, CO₂ được loại bỏ khỏi dung môi chứa nhiều nước và được đưa ra ngoài để chuyển đổi hoặc lưu trữ dưới lòng đất. Theo phương pháp mới, có thể trộn CO₂ thu được với hydro tái tạo và một chất xúc tác trong buồng đơn, sau đó, làm nóng để giảm một nửa áp suất được sử dụng trong các phương pháp thông thường để tạo ra metan.

Phản ứng này có hiệu quả chuyển đổi hơn 90% CO₂ được thu giữ thành metan, mặc dù lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính này cuối cùng phụ thuộc vào mục đích sử dụng metan. EEMPA thu giữ hơn 95% CO₂ từ khí thải nhà máy. Quy trình mới cũng tạo ra nhiệt dư thừa, cung cấp hơi nước để sản xuất điện.

N.P.D (NASATI), theo <https://techxplore.com/news/2021-09-methane-carbon-dioxide-capture.html>, 2/9/2021

Nghiên cứu định lượng phản ứng của kháng thể đối với vắc xin Pfizer và Moderna

Các nhà nghiên cứu tại trường Y thuộc Đại học Virginia, Hoa Kỳ đã tiến hành định lượng phản ứng kháng thể do vắc xin COVID-19 Pfizer và Moderna tạo ra. Đây là một trong những phát hiện sớm nhất so sánh phản ứng kháng thể của hai loại vắc xin. Kết quả đáng chú ý là nồng độ kháng thể ở những người tiêm vắc xin Moderna cao hơn một chút so với những người tiêm vắc xin Pfizer. Sự khác biệt chủ yếu được giải thích thông qua nồng độ kháng thể ở những người tương đối cao tuổi.



Các nhà nghiên cứu thận trọng không đưa ra kết luận về hiệu quả của vắc xin dựa vào số lượng kháng thể. Họ cho rằng cả hai loại vắc xin đều có hiệu quả đặc biệt sau khi được tiêm cho hàng triệu người trên thế giới. Kết quả nghiên cứu mới chỉ là một mảnh ghép nhỏ trong một hình ghép lớn khi các nhà khoa học đang tìm cách xác định liệu một loại vắc xin có ưu điểm vượt trội hơn ở một số bộ phận cư dân nhất định hay không.

Vắc xin Pfizer và Moderna

Cả vắc xin Pfizer và Moderna đều sử dụng mRNA để dạy hệ miễn dịch cách tự bảo vệ chống lại protein đột biến của COVID. Tuy nhiên, công thức của mỗi loại vắc xin hơi khác nhau, trong đó, Moderna sử dụng nhiều mRNA hơn Pfizer. Điều đó đã thúc đẩy nhóm nghiên cứu tìm cách định lượng và so sánh các phản ứng kháng thể thu được.

Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã kiểm tra mẫu máu của 167 cán bộ của trường Đại học Virginia đã được tiêm vắc xin. Các mẫu máu chủ yếu được lấy sau khi các nhân viên được tiêm vắc xin liều thứ hai từ một tuần đến 31 ngày, trong đó, có 79 người tiêm Pfizer và 88 người tiêm Moderna. Trong một số trường hợp, các nhà nghiên cứu đã lấy mẫu máu trước khi cán bộ được tiêm liều thứ hai. Độ tuổi trung bình của những người tham gia nghiên cứu là 42 và 38% từ 50 tuổi trở lên. Phần lớn (72%) là phụ nữ.

Nhìn chung, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng so với Pfizer, Moderna sản sinh nhiều kháng thể hơn trong máu sau liều chích ngừa thứ hai: 68,5 microgam trên mililit ($\mu\text{g}/\text{mL}$) với Moderna và Pfizer là 45,9 $\mu\text{g}/\text{mL}$.

Để nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi tác đến phản ứng kháng thể, các nhà khoa học đã phân loại những người tham gia thành 2 nhóm, một nhóm từ 50 tuổi trở xuống và một nhóm trên 50 tuổi. Nhóm tiêm Pfizer từ 50 tuổi trở lên, tạo ra ít kháng thể hơn nhóm trẻ hơn sau khi được tiêm liều thứ hai (tương ứng là 31,1 $\mu\text{g/mL}$ và 59,0 $\mu\text{g/mL}$). Ở những người được tiêm vắc xin Moderna, không có sự khác biệt về kháng thể ở các nhóm tuổi. Các nhà nghiên cứu suy đoán rằng điều này là do sự khác biệt về lượng mRNA mà vắc-xin sử dụng. Moderna sử dụng nhiều mRNA gấp ba lần Pfizer.

Các nhà khoa học lưu ý rằng họ không xem xét cụ thể các kháng thể "vô hiệu hóa" - loại kháng thể ngăn chặn vi rút xâm nhập vào tế bào. Bên cạnh đó, họ cũng không xem xét các tế bào T và B, đóng vai trò quan trọng khác trong phản ứng miễn dịch của cơ thể. Những nội dung đó sẽ cần được đề cập trong những nghiên cứu phức tạp và mất nhiều thời gian hơn.

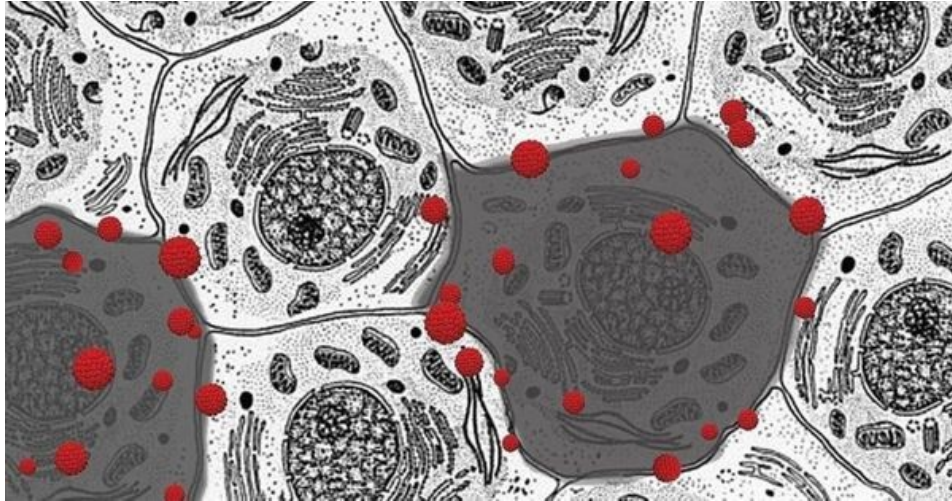
Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu mới là một điểm dữ liệu quan trọng, giúp các bác sĩ và nhà khoa học đưa ra phản ứng trong tương lai đối với đại dịch. Các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu hiệu quả lâu dài của vắc xin và đang đánh giá xem có cần tiêm nhắc lại hay không, đặc biệt là ở những người lớn tuổi, những người có thể không tạo ra phản ứng miễn dịch mạnh như những người trẻ tuổi.

Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí khoa học JAMA Network Open.

N.P.D (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-09-covid-quantifies-antibody-response-pfizer.html>, 2/9/2021

Sàng lọc di truyền tiết lộ điểm yếu của bệnh ung thư thể rắn

Các tế bào ung thư có khả năng phân chia mạnh mẽ và nhanh chóng lan tỏa khắp cơ thể con người, nhưng chúng cũng có một số điểm yếu mà các nhà khoa học đang nỗ lực khai thác. Nhóm nghiên cứu tại trường Đại học British Columbia, Canada hiện đã xác định được lỗ hổng mới trong một loại enzym được coi là "gót chân Achilles" của các tế bào khối u rắn và chứng minh cách tiêu diệt enzym này.



Nghiên cứu tập trung vào enzym Carbonic Anhydrase IX (CAIX). Đây là một trong số các enzym mà các tế bào khối u rắn tiết ra để phản ứng với tình trạng tăng axit trong khối u. Điều kiện môi trường axit này xuất hiện khi khối u to ra và các mạch máu không thể cung cấp cho tất cả các bộ phận của nó lượng oxy và chất dinh dưỡng cần thiết để tồn tại.

CAIX và các enzym khác mà tế bào ung thư tiết ra, đóng vai trò quan trọng trong việc trung hòa các điều kiện môi trường có tính axit đó và không chỉ cho phép tế bào ung thư tồn tại, mà còn khiến khối u chuyển sang dạng xâm lấn và lây lan bệnh sang các cơ quan khác xung quanh cơ thể.

TS. Shoukat Dedhar, trưởng nhóm nghiên cứu, giải thích: “Tế bào ung thư phụ thuộc vào enzym CAIX để tồn tại, nên cuối cùng biến nó thành gót chân Achilles”

Nghiên cứu đang được thực hiện để phát triển các hợp chất ức chế enzym CAIX nhằm ngăn chặn sự phát triển của khối u, bao gồm một hợp chất có tên SLC-0111 hiện đang trong giai đoạn 1 thử nghiệm lâm sàng. Mặc dù đầy hứa hẹn, nhưng các đặc tính khác của tế bào ung thư lại cản trở hiệu quả của hợp chất. Do đó, các tác giả đã nghiên cứu để tìm kiếm các con đường tấn công thay thế.

Cụ thể, nhóm nghiên cứu đã sử dụng màn hình tổng hợp gây chết người trên toàn bộ gen để phân tích di truyền các tế bào ung thư và xác định vai trò sinh học của các gen cụ thể. Trong trường hợp này, các nhà khoa học đã khám phá các cơ chế tồn tại được điều chỉnh bởi CAIX, để xem liệu gót chân của Achilles này có thể bị tấn công bằng một cú huých có một không hai hay không.

Nghiên cứu đã đưa các nhà khoa học đến quá trình ferroptosis, một hình thức tế bào chết theo chương trình, diễn ra khi sắt tích tụ trong tế bào ung thư, làm suy yếu màng tế bào và quá trình trao đổi chất của khối u. CAIX xem ra bảo vệ các tế bào ung thư khỏi tác động của quá trình ferroptosis. Các nhà khoa học đã chỉ ra cách nhằm vào mục tiêu CAIX, đồng thời, phát triển các hợp chất thúc đẩy quá trình ferroptosis, khiến tế bào ung thư chết và ức chế sự phát triển của khối u.

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Science Advances.

N.P.D (NASATI), theo <https://newatlas.com/medical/genetic-screening-weakness-achilles-heel-solid-cancers/>, 29/8/2021

Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng cây ươi (Scaphium macropodum) nhằm mục đích lấy quả (giai đoạn 2: 2013-2017)

Ươi (Scaphium macropodum) là cây gỗ đa tác dụng, cho quả rất có giá trị ở Việt Nam. Hiện tại quả ươi có giá tăng đột biến tới 150.000-200.000 đồng/kg. Do thân cây ươi thẳng, cao tới 25-30 m, trèo thu hái quả rất khó khăn, nên người dân thường chặt hạ cả cây để khai thác quả (khai thác triệt) dẫn đến tình trạng các quần thể ươi tự nhiên bị tàn phá, suy thoái nghiêm trọng cả về số lượng và chất lượng. Điều này làm cho số phận cây ươi, một loài cây vốn dĩ đã bị đe dọa ngày càng trầm trọng hơn và nhanh đi đến bờ vực diệt chủng. Các nghiên cứu về cây ươi tại Việt Nam tập trung vào các vấn đề cơ bản và đạt được các kết quả quan trọng về đặc điểm sinh lý sinh thái; kỹ thuật gây trồng cây con từ hạt,... Tuy nhiên chưa có nghiên cứu cụ thể nào nhằm cải thiện giống theo hướng kinh doanh quản lý cây ươi như loài cây ăn quả trong vườn rừng hộ gia đình, có thân cây thấp và hình tán rộng, năng suất quả cao, dễ dàng thu hái và do đó gây trồng cây ươi sẽ mang lại hiệu quả cao hơn, không bị chặt phá và sẽ phát triển bền vững.



Đặc điểm hình thái và vật hậu cây ươi

Đề tài “Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật gây trồng cây bản địa đa mục đích: ươi (Scaphium macropodum), Cọc rào (Jatropha curcas)” (Giai đoạn 1: 2007-2010) đã thu được các kết quả bao gồm: xây dựng được tiêu chuẩn lập địa, đánh giá độ thích hợp cây trồng cho trồng rừng ươi tại Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và Bắc Trung Bộ; phân tích được động thái phát triển quần thể ươi tại các khu vực nghiên cứu; tuyển chọn được tổng cộng 30 cây trội ươi, có năng suất quả cao từ 3 vùng nghiên cứu; xác định được ánh sáng tối ưu cho sinh trưởng cây ươi vườn ươm và trồng làm giàu rừng; và xây dựng được hướng dẫn kỹ thuật gây trồng ươi từ hạt. Tuy nhiên cũng còn thiếu kết quả nghiên cứu về kỹ thuật gây trồng, kỹ thuật nhân giống vô tính. Chính vì vậy, nhóm nghiên cứu do TS. Đoàn Đình Tam, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Bộ Nông

nghiệp và Phát triển Nông thôn làm chủ nhiệm đã đề xuất thực hiện đề tài: “Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng cây Ưoi (*Scaphium macropodum*) nhằm mục đích lấy quả (Giai đoạn 2: 2013-2017)”. Một mặt sẽ kế thừa sử dụng các kết quả nghiên cứu đã đạt được trong giai đoạn 1, mặt khác sẽ tiến hành các nghiên cứu mới bao gồm: nghiên cứu mới về chọn cây trội; khảo nghiệm dòng vô tính; kỹ thuật nhân giống chiết & ghép và gây trồng cây chiết & ghép; phân tích hóa học thành phần dược tính và dinh dưỡng; xây dựng các hướng dẫn kỹ thuật về nhân giống và kỹ thuật trồng cây Ưoi chiết, ghép.

Sau một thời gian triển khai, đề tài đã thu được các kết quả sau:

1. Kết quả điều tra, tuyển chọn cây trội

Đã điều tra, tuyển chọn được 53 cây trội Ưoi tại Vườn quốc gia (VQG) Bạch Mã; Ban quản lý rừng phòng hộ (BQL RPH) Sông Tranh, Bắc Trà My, Quảng Nam Kbang, Rừng đặc dụng Đắc Uy, Đắc Hà và VQG Chư Mom Rây, Sa Thầy, Kon Tum. Các cây trội đều có các chỉ tiêu về sinh trưởng cũng như lượng quả vượt trội hơn so với lâm phần. Đặc biệt, sản lượng quả vượt từ 43,7% đến 51,9% so với sản lượng quả trung bình của lâm phần điều tra.

2. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật nhân giống vô tính cây Ưoi bằng chiết, ghép.

- Nồng độ chất kích thích ra rễ (IBA) phù hợp nhất là 1.000ppm khi nhân giống vô tính cây Ưoi bằng phương pháp chiết cành.

- Đã nghiên cứu và xác định được kỹ thuật chiết, thời vụ chiết, kỹ thuật chăm sóc và trẻ hóa cây chiết tại vườn ươm và đã chiết được 650 cây chiết.

- Đã nghiên cứu, xác định được phương pháp ghép nêm trên gốc ghép 10 - 12 tháng tuổi với độ dài hom ghép từ 6 - 8cm vào vụ Xuân Hè (từ tháng 3 đến tháng 5) cho kết quả tốt nhất.

Đã sản xuất được 550 cây ghép, đồng thời đã nghiên cứu và xác định được các kỹ thuật: tạo gốc ghép; chọn và xử lý hom ghép; chăm sóc cây ghép ở giai đoạn vườn ươm; tiêu chuẩn cây ghép mang đi trồng rừng.

3. Kết quả nghiên cứu khảo nghiệm dòng vô tính cây Ưoi.

Bước đầu, đề tài đã lựa chọn được mỗi vùng nghiên cứu 3 dòng cây chiết và 3 dòng cây ghép có triển vọng gồm:

- Tại Thừa Thiên Huế: các dòng cây chiết gồm BTB6, BTB1, TN8 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,41 cm đến 2,56cm; Dt đạt từ 126cm đến 137cm; Hvn đạt từ 198cm đến 209cm). Các dòng cây ghép gồm: TN8, NBT6, BTB2 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,48 đến 2,51cm; Dt đạt từ 100cm đến 108cm; Hvn đạt từ 220cm đến 224cm).

- Tại Quảng Nam: các dòng cây chiết gồm NTB8, TN2, NTB3 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,40cm đến 2,52cm; Dt đạt từ 132cm - 135cm; Hvn đạt từ 200cm đến 210cm. Các

dòng cây ghép gồm: NTB10, NTB6, TN8 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,44cm đến 2,48cm; Dt đạt từ 96cm đến 110cm; Hvn đạt từ 216cm đến 220cm).

- Tại Gia Lai: các dòng cây chiết gồm TN2, TN9, NTB3 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,44cm đến 2,50cm; Dt đạt từ 127cm đến 131cm; Hvn đạt từ 208cm đến 214cm). Các dòng cây ghép gồm: TN11, TN8, NTB6 (sinh trưởng D0 đạt từ 2,45 đến 2,47cm; Dt đạt từ 106cm đến 113cm; Hvn đạt từ 218 cm đến 226cm).

4. Kết quả nghiên cứu khảo nghiệm xuất xứ cây Ớoi

Các xuất xứ có triển vọng (3 xuất xứ) ở giai đoạn đến 36 tháng tuổi với các chỉ tiêu sinh trưởng cao hơn các xuất xứ còn lại là các xuất xứ Kbang, Sa Thầy, Bắc Trà My. Cụ thể: Sinh trưởng D0 = 2,76 - 2,89cm; Hvn = 206 - 214cm; Thể tích đạt từ 2,04 - 2,15 dm³ vượt từ 50 - 61,03% so với đối chứng.

5. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật trồng cây Ớoi chiết, ghép.

- Liều lượng phân bón thích hợp cho cây Ớoi chiết ghép là bón thúc 20 kg phân chuồng hoai + 1 kg lân/hố và bón thúc 500g hữu cơ vi sinh + 250g NPK/hố khi cây chiết có tỷ lệ sống đạt 96%; sinh trưởng D0 = 1,73cm (tăng trưởng trung bình 0,87cm/năm), Dt = 64cm (tăng trưởng trung bình 32cm/năm), Hvn = 171cm (tăng trưởng trung bình 85,5cm/năm) với tỷ lệ cây tốt đạt 83%. Cây ghép tỷ lệ sống đạt 95%; sinh trưởng D0 = 1,96cm (tăng trưởng trung bình 0,98cm/năm), Dt = 53cm (tăng trưởng trung bình 26,5cm/năm), Hvn = 171cm (tăng trưởng trung bình 85,5cm/năm) với tỷ lệ cây tốt đạt 84%.

- Kết quả nghiên cứu về phương thức trồng cho thấy: Ớoi có thể trồng thuần loài tập trung và trồng phân tán trong vườn hộ khi cây trồng có tỷ lệ sống khá cao (trên 90%), sinh trưởng đạt khá cao. Trong đó, cây chiết có Do = 2,01 - 2,06cm; Dt = 68 - 71cm; Hvn = 206 - 213cm. Cây ghép có Do = 1,98 - 2,03cm; Dt = 54 - 62cm; Hvn = 217 - 224cm. Đến giai đoạn 24 tháng tuổi, cây ghép đã ra hoa (nhưng chưa đậu quả); cây chiết chưa thấy cây ra hoa, quả. Nguyên nhân chủ yếu do thời gian trồng ngắn và chu kỳ ra hoa, quả của Ớoi từ 4 - 5 năm/lần.

6. Kết quả phân tích thành phần dinh dưỡng và dược tính có trong quả Ớoi với 3 nhóm chất Polisaccharide, Axit béo và Alkaloid.

- Hàm lượng Polisaccharide đạt cao nhất trong quả Ớoi bay (18,15 - 19,4 g/100g quả) và giảm dần theo trạng thái quả (Ớoi bay - Ớoi già khô - Ớoi già xanh - non khô - non xanh). Các mẫu quả tại vùng Nam Trung Bộ có hàm lượng Polisaccharide cao hơn các mẫu của các vùng còn lại (ở tất cả các trạng thái quả).

- Hàm lượng Lipit tổng số đạt cao nhất trong quả Ớoi bay (5,7 - 6,22%/100g quả) và giảm dần theo trạng thái quả (Ớoi bay - Ớoi già khô - Ớoi già xanh - non khô - non xanh). Quả Ớoi càng non thì lượng Lipit tổng số càng ít. Hàm lượng Lipit trong các mẫu quả tại Nam Trung Bộ cao hơn các vùng còn lại.

- Trong quả Ớoi có thành phần của 9 loại Axit béo. Trong đó axit linoleic chiếm tỷ lệ cao nhất (trên 40%), tiếp đến là Axit palmitic chiếm 24,55 - 25,93%. Quả Ớoi bay có hàm lượng các axit béo cao nhất, tiếp đến là Ớoi già khô và thấp nhất tại các mẫu quả non xanh.

- Hàm lượng Alkaloid: tại tất cả các mẫu nghiên cứu không thấy xuất hiện Alkaloid hoặc có với hàm lượng rất nhỏ không định lượng được.

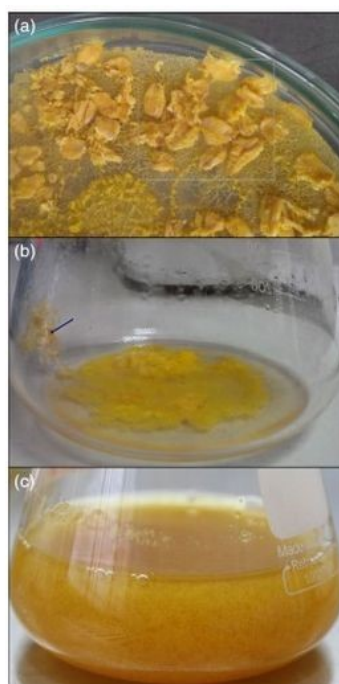
7. Xây dựng hướng dẫn kỹ thuật gây trồng Ớoi trên các kết quả nghiên cứu, đề tài đã xây dựng được HDKT nhân giống Ớoi bằng phương pháp chiết, ghép và HDKT gây trồng cây Ớoi chiết, ghép.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 16582/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu khả năng tạo lipid của các loài nấm nhầy thu thập từ Việt Nam

Nhằm mục tiêu thu thập các chủng nấm nhầy từ các vườn Quốc gia của Việt Nam, nuôi cấy và đánh giá khả năng sinh lipid của các chủng nấm nhầy trong môi trường nhân tạo, nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới khả năng sinh trưởng và tạo lipid của nấm nhầy trong môi trường nhân tạo và nghiên cứu khả năng sử dụng môi trường đơn giản để nuôi cấy nấm nhầy thu sinh khối, nhóm đề tài do TS. Trần Thị Mỹ Hạnh, Trường Đại học Quốc tế - Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, đã đề xuất thực hiện đề tài: “Nghiên cứu khả năng tạo lipid của các loài nấm nhầy thu thập từ Việt Nam”.



Illustrations for microplasmoidal culture development from plasmodia generated from a sclerotium: (a) inoculum culture; (b) plasmodium migrated on the medium surface after 1 day after the inoculation (the arrow indicates the inoculated point); and (c) microplasmoidal culture

Các nội dung nghiên cứu bao gồm:

1. Thu thập và phân lập các chủng nấm nhầy từ Việt nam

Thể quả (fruiting body) của nấm nhầy được thu thập trực tiếp từ các vườn quốc gia của Việt nam. Thể quả (fruiting body) của nấm nhầy được thu thập trực tiếp từ các rừng Quốc gia Cúc Phương, Cát Bà, Tam Đảo, Nam Cát Tiên và Bidoup-Núi Bà và từ các buồng ẩm (moist chamber) chuẩn bị từ các mẫu cây thu từ các vườn Quốc gia này. Phân loại nấm nhầy Phân loại nấm nhầy được tiến hành theo phương pháp của Martin et al., 1983; Lado, 2001; Stephenson, 2003. Hình dạng và kích thước bào tử được quan sát và đo dưới kính hiển vi ở vật kính 100x.

2. Sàng lọc các chủng nấm nhầy có khả năng sinh hàm lượng lớn lipit

Nuôi cấy nấm nhầy và thu sinh khối: Bào tử của nấm nhầy được cấy vào các đĩa thạch để tạo plasmodium. Plasmodium của nấm nhầy sau đó được chuyển qua đĩa môi trường dinh dưỡng. Các đĩa môi trường dinh dưỡng sau khi đã được cấy plasmodium của nấm nhầy được ủ ở điều kiện bóng tối ở nhiệt độ phòng như trên trong vòng từ 7-14 ngày. Sinh khối plasmodium của nấm nhầy được thu từ các đĩa môi trường dinh dưỡng bằng cách dùng các que cấy cạo plasmodium ra khỏi bề mặt môi trường. Trong trường hợp nuôi cấy lòng, thì microplasmodia được thu bằng phương pháp ly tâm. Các mẫu plasmodium sau đó được làm đông lạnh ở nhiệt độ -19 °C và sấy khô bằng máy sấy đông khô. Sinh khối và hàm lượng lipit của các chủng nấm nhầy thu từ Việt nam sẽ được so sánh với chủng chuẩn của ATTC.

Tách chiết và định lượng lipit từ sinh khối khô plasmodium của nấm nhầy: Việc tách chiết dầu từ sinh khối khô plasmodium của nấm nhầy được tiến hành theo phương pháp của Bligh and Dyer (1959) với một số thay đổi: sinh khối khô plasmodium của nấm nhầy được nghiền đều trong dung dịch chứa 4 mL methanol và chloroform (2:2, v/v). Mẫu plasmodium sau khi được nghiền đều sẽ được chuyển qua ống thủy tinh centrifuge 15 mL, 1 mL nước cất sẽ được cho vào mỗi ống, dung dịch trong các ống sau đó sẽ được trộn đều trên máy vortex, và các ống được đem đi ly tâm ở 5000 vòng/phút, trong 5 phút. Lớp cuối cùng trong ống có chứa lipit sẽ được chuyển qua các foil-paper boat đã được xác định trọng lượng từ trước. Lipit trong các foil-paper boat sẽ được làm khô bằng khí N₂. Hàm lượng lipit được xác định bằng cân vi lượng để đảm bảo độ chính xác cao.

Phân tích thành phần lipit của nấm nhầy: Phân tích thành phần của lipit được tiến hành bằng phương pháp sắc ký bản mỏng- thin layer chromatography (TLC). Triacylglyceride (4 mg/mL), diglyceride (4 mg/mL), monoglyceride (4 mg/mL), free fatty acid (gamma C18:3) (2 mg/mL) và phosphatidylcholine (2 mg/mL) được sử dụng làm các lipit chuẩn.

Phân tích thành phần axit béo của lipit: Fatty acid methyl esters (FAMES) của các nhóm lipit được chuẩn bị và phân tích theo phương pháp của Shipley và cs (1993) và Chen và cộng sự (2005). FAMES được phân tích bằng máy GC-MS tại viện Hoá (TP. HCM)

3. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng khả năng sinh tổng hợp lipit của nấm nhầy

Nghiên cứu ảnh hưởng của môi trường nuôi cấy lên khả năng sinh trưởng và tạo lipit của nấm nhầy: Môi trường với các thành phần tối ưu hoá chọn lọc từ các thí nghiệm trên sẽ được chuẩn bị theo dạng đặc (có thạch agar) và lỏng (không có agar). Nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần môi trường sẽ được thực hiện theo phương pháp truyền thống (1 yếu tố được nghiên cứu ở một thời điểm) và phương pháp Response Surface Methodology (RSM, nhiều yếu tố được nghiên cứu cùng lúc). Các yếu tố khảo sát bao gồm: nguồn các bon (cám gạo, đường glucose), hàm lượng carbon và nito (yeast extract, tryptone)

4. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng và tạo lipit của nấm nhầy trong môi trường chứa nước thải: Nước thải chứa tinh bột từ nhà máy sản xuất bột sắn được sử dụng để nuôi trồng nấm nhầy thu sinh khối và lipit ở quy mô phòng thí nghiệm. Mẫu nước thải được sử dụng sẽ được gửi tới công ty CNSH3 (tp. HCM) để phân tích thành phần hoá học trước và sau khi nuôi cấy nấm nhầy

Sau một thời gian triển khai thực hiện, đề tài thu được các kết quả nghiên cứu sau:

- Đã thu thập được 61 loài nấm nhầy từ các vườn quốc gia của Việt Nam. 61 loài này đã được miêu tả chi tiết về đặc điểm hình thái và sinh thái;
- 10 loài nấm nhầy đã được nuôi cấy thành công trong phòng thí nghiệm, trong đó có 4 loài có tiềm năng vì khả năng sinh trưởng nhanh và tạo ra hàm lượng lipit tương đối cao;
- Quy trình nuôi cấy nấm nhầy thu sinh khối đã được tối ưu hoá từ quy mô bình tam giác tới bình lên men. Đây có thể nói là một thành tựu lớn cho những ai quan tâm tới việc nuôi cấy nhóm vi sinh vật đặc biệt này;
- Đã có những kết quả đầu tiên về hàm lượng, cũng như tỷ lệ của các loại fatty acids của sinh khối nấm nhầy nuôi cấy trong môi trường lỏng;
- Bên cạnh lipit, polysaccharides của nấm nhầy được tìm thấy có khả năng ức chế một số loại tế bào ung thư và nấm men rất hiệu quả.

Vì nấm nhầy còn rất xa lạ với nhiều người ở Việt Nam bao gồm cả các nhà khoa học. Do đó, để giới thiệu rộng rãi hơn nấm nhầy tới mọi người, chủ nhiệm đề tài đã viết cuốn sách “Nấm nhầy Việt Nam” dưới dạng song ngữ Việt-Anh thay vì xuất bản một bài báo trong nước như đã đăng ký. Để tiết kiệm nguyên vật liệu và hoá chất và đảm bảo các bài báo ISI có giá trị về mặt khoa học, chủ nhiệm đề tài đã tiến hành thêm một số thí nghiệm về polysaccharides của nấm nhầy.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 16579/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)