

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 20-2022 (12/11/2022 - 15/11/2022)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Nữ doanh nhân Forbes Under 30 và dịch vụ viết hồi ký cho người cao tuổi	2
Phát triển tài sản trí tuệ: Kinh nghiệm từ các viện, trường	6
Tổng kết bé mạc Liên hoan tuổi Trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022	10
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	18
Kỹ thuật mới để tạo ra các phân tử phức tạp cho kháng sinh và thuốc chống nấm	18
Khí thải tự động sau khóa máy không thể ẩn trong cò	20
Nghiên cứu cho thấy cả chất lượng môi trường sống và đa dạng sinh học đều có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của ong	23
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	26
Nghiên cứu đặc điểm sinh học và phân tử của plasmid mang gen beta- lactamase phổ rộng (ESBL) của vi khuẩn E. coli kháng kháng sinh có nguy cơ lây nhiễm giữa người và lợn	26

TIN TỨC SỰ KIỆN

Nữ doanh nhân Forbes Under 30 và dịch vụ viết hồi ký cho người cao tuổi

Được bình chọn vào danh sách Forbes Under 30 - tôn vinh 30 gương mặt trẻ dưới 30 tuổi xuất sắc nhất Việt Nam, 1 trong 14 Đại sứ trẻ toàn cầu của Samsung và Chương trình phát triển Liên hợp quốc (UNDP) quảng bá cho các Mục tiêu Phát triển bền vững - Ngô Thùy Anh, Founder Ứng dụng HASU được biết đến như một người trẻ hết mình vì sứ mệnh nâng cao chất lượng cuộc sống cho người cao tuổi.



Ngô Thùy Anh - Founder Ứng dụng HASU

Khởi nghiệp tạo tác động xã hội, Thùy Anh không chỉ tạo ra một nền tảng công nghệ dành cho người cao tuổi - đối tượng vốn bị định kiến là lạc hậu trong kỷ nguyên số - mà còn mong muốn tạo ra một hệ sinh thái tiện ích toàn diện để chăm sóc cho họ. Chính vì vậy, bên cạnh Ứng dụng chăm sóc sức khỏe thể chất, tinh thần, kết nối xã hội HASU, founder Ngô Thùy Anh vừa cho ra mắt dịch vụ Hộp Ký Ước - dịch vụ viết hồi ký cho người lớn tuổi - thuộc hệ sinh thái HASU.

CEO Ngô Thùy Anh của HASU chia sẻ, ý tưởng viết hồi ký cho người cao tuổi thực ra không phải do cô sáng tạo ra mà xuất phát từ ông ngoại của mình. Trước khi qua đời, ông đã dành khá nhiều thời gian và tâm huyết để viết lại cuốn hồi ký cuộc đời mình, từ khi còn nhỏ đi học cho tới khi nhập ngũ, trở thành sĩ quan quân đội, giữ nhiều chức vụ quan trọng trong các xí nghiệp, về mối tình của ông bà và những kỷ niệm của ông với các con, các cháu. Qua cuốn hồi ký của ông, Thùy Anh cùng mọi người trong gia đình thêm hiểu, thêm yêu quý và kính trọng ông - một người thường ngày vốn ít nói, ít chia sẻ về mình. Cuốn hồi ký còn là kim chỉ nam cho con cháu

noi theo, về tấm gương đạo đức, sự ngay thẳng, chân thành, trách nhiệm, ham học hỏi của ông.



Ngô Thùy Anh nằm trong Danh sách Under 30 năm 202 - Danh sách lần thứ năm tại Việt Nam quy tụ các gương mặt nổi bật dưới 30 tuổi trong bốn lĩnh vực: kinh doanh và khởi nghiệp; khoa học và giáo dục; hoạt động xã hội; sáng tạo, nghệ thuật, giải trí và thể thao

Cô chia sẻ thêm, nếu như mỗi gia đình đều có những cuốn hồi ký của ông bà, cha mẹ như một sợi dây để gắn kết các thế hệ thì thật tốt, và tại sao mình không mở dịch vụ để giúp người cao tuổi viết lại về cuộc đời mình. Và như vậy, dịch vụ viết hồi ký cho người cao tuổi ra đời.

Theo Ngô Thùy Anh, dịch vụ viết hồi ký không quá xa lạ ở các nước phương Tây nhưng lại khá mới mẻ ở Việt Nam, nếu có cũng chỉ ở phạm vi hẹp, dành cho những người nổi tiếng có nhu cầu viết để xuất bản, hoặc tồn tại như một thể loại văn học, người viết là những nhà văn, nhà thơ chuyên nghiệp hoặc bán chuyên. Trong khi thực tế có rất nhiều người mong muốn được kể lại, viết lại, lưu giữ lại những hồi ức cuộc đời mình nhưng không thể tự mình thực hiện (có thể vì không có năng khiếu viết lách, không biết cách hệ thống lại các dữ kiện, không có khả năng thiết kế...).

Với đối tượng khách hàng hướng tới là người cao tuổi, dịch vụ Viết Hồi Ký của HASU vì thế cũng gặp không ít những khó khăn ban đầu. Người lớn tuổi thường rất ngại khi nghe đến viết hồi ký, bởi vì đa phần họ đều nghĩ viết hồi ký là một việc rất khó khăn, không giỏi văn chương thì không làm được, có người còn nghĩ rằng đây là đang viết sách để xuất bản nên lại càng ngại, không muốn nhiều người biết về những câu chuyện của đời mình. Nhưng đó chỉ là những chướng ngại về mặt tâm lý

chủ quan, chỉ cần biết cách “phá băng” thì người lớn tuổi sẽ sẵn sàng mở lòng và chia sẻ những câu chuyện của cuộc đời mình. Tuy nhiên, vẫn có những khó khăn khách quan, như tuổi tác và trí nhớ. Những ký ức từ thời xa xưa như đang chìm khuất sau những mảng mây mù, không dễ gì mà người lớn tuổi nhớ lại được ngay. Giải pháp duy nhất là nhân viên của HASU sẽ từ từ ngồi trò chuyện, kiên nhẫn lắng nghe và gợi chuyện. Sự ân cần giống như chìa khóa để mở ngăn kéo ký ức để những năm tháng ấy hiện về trong trí nhớ của người lớn tuổi. Đó là 2 khó khăn chủ yếu mà HASU gặp phải khi triển khai dịch vụ viết hồi ký.

Mặc dù mới mẻ, nhưng ngay từ khi ra mắt, dịch vụ Viết hồi ký cho người cao tuổi của HASU đã nhận được sự quan tâm của nhiều người, đặc biệt là của con cái muốn dành tặng cho cha mẹ. Câu nói HASU nhận được nhiều nhất là: “Ôi, dịch vụ này thật hay và ý nghĩa, chị / anh rất mong được đọc, được hiểu về những năm tháng tuổi trẻ của bố mẹ mình, cũng muốn biết những suy nghĩ, tâm tư sâu kín trong lòng các cụ”, hay “Bác cũng từng nghĩ đến việc viết hồi ký về cuộc đời mình, nhưng cứ ngại, lần nữa mãi, giờ già rồi lại ngại viết, nên khi con gái bác nói sẽ có các bạn đến giúp bố viết hồi ký thì bác mừng lắm”, “mình nghe đến dịch vụ viết hồi ký rồi, nhưng viết hồi ký cho người già thì lần đầu tiên nghe thấy, hay thật đấy”... Cứ như vậy, người này lan tỏa đến người khác mà dịch vụ mới của HASU đã được nhiều người biết đến và liên hệ để viết hồi ký, cho bản thân hoặc cho bố mẹ (nhưng phần lớn là cho bố mẹ).



Một số cuốn hồi ký do HASU thực hiện

Đối với HASU, viết hồi ký không chỉ là một dịch vụ mà còn là một sứ mệnh - tạo ra sợi dây kết nối xuyên suốt các thế hệ. Cuốn hồi ký mà HASU góp phần tạo ra không chỉ là một cách để mỗi người lớn tuổi có dịp nhìn lại những năm tháng cuộc đời trải đã qua của mình, mà còn là một món quà ý nghĩa dành cho con cháu. Thông qua cuốn hồi ký, thế hệ sau sẽ có cơ hội để hiểu thêm về ông bà, cha mẹ của mình, về những gian nan vất vả, hay những khoảnh khắc hạnh phúc, những thành công họ đã đạt được... và để từ đó thấy thêm yêu quý, thêm gắn gũi người đã có công sinh

thành, dưỡng dục mình. Đôi khi để bật cười: a, thì ra ngày bé bố mẹ cũng nghịch ngợm, cũng bị đánh đòn, khi lần đầu biết yêu cũng bỏ ngõ, ngại ngùng như mình, lần đầu vấp ngã cũng đau đớn và muốn buông bỏ như mình, nhưng cũng đã vượt qua được tất cả để tạo nên cuộc đời của chính bố mẹ và xây nền móng cho cuộc đời mình bây giờ.

Một cuốn hồi ký không dài, không ngắn, không mang giá trị vật chất nhưng là sợi dây thiêng liêng gắn kết quá khứ với hiện tại và tương lai, nối kết các thế hệ, từ ông bà cho tới cha mẹ, con cháu mai sau, một thứ di sản quý giá hơn đất đai, nhà cửa hay số tiền trong tài khoản ngân hàng, sợi dây mang tên TÌNH THÂN.

Chính vì sứ mệnh đó, HASU sẽ không ngừng mở rộng quy mô để dịch vụ đến với nhiều người, để mỗi người, mỗi gia đình đều được sở hữu báu vật là di sản của cuộc đời. Cùng với đó, HASU cũng sẽ phát triển tiếp các sản phẩm khác trong hệ sinh thái chăm sóc sức khỏe, ví dụ như ứng dụng điện thoại để tập luyện online, các lớp học thiền, du lịch dưỡng sinh cũng như các dịch vụ tại nhà dành riêng cho người cao tuổi.

Giải nhất cuộc thi Tạo tác động xã hội Youth Co: lab 2020, Top 3 Cúp Khởi nghiệp toàn cầu tại Việt Nam, chung kết Cúp khởi nghiệp Đông Nam Á, Top 10 Cuộc thi Đổi mới Sáng tạo Quốc gia Techfest 2020, Top 10 Doanh nhân Cộng đồng Blue Venture Award 2020... Ứng dụng HASU được biết đến là một giải pháp công nghệ được sáng tạo dành riêng cho những người trên 50 tuổi, giúp họ có nền tảng để chủ động chăm sóc sức khỏe thể chất, tinh thần và kết nối xã hội.

Dịch vụ Viết hồi ký của HASU sẽ đồng hành cùng người cao tuổi viết nên một cuốn sách hồi ký bằng những kỷ niệm và cảm xúc chân thật nhất.

Thông tin liên hệ tư vấn:

Công ty Cổ phần Phát triển và Hội nhập HASU - Dự án Hộp ký ức

Địa chỉ: 37 Trần Quang Diệu, Quận Đống Đa, Hà Nội.

Hotline: 03456.44.222.

Website: www.hopkyuc.vn

Lệ Thị Trang

Phát triển tài sản trí tuệ: Kinh nghiệm từ các viện, trường

Bên cạnh chính sách thúc đẩy của nhà nước, những giải pháp chủ động và sáng tạo của các viện, trường đã góp phần không nhỏ trong việc tăng cường đăng ký bảo hộ sáng chế cũng như hoạt động chuyển giao công nghệ trong những năm gần đây.

Khơi thông những “điểm nghẽn”

Cho đến nay, hầu hết sáng chế được đăng ký bảo hộ tại Việt Nam hiện nay vẫn thuộc về chủ đơn nước ngoài. “Số lượng đơn đăng ký sáng chế, giải pháp hữu ích của người Việt Nam chỉ chiếm khoảng 15% trong tổng số đơn đăng ký, đây là điều mà chúng ta rất cần lưu tâm”, ông Đinh Hữu Phí nhấn mạnh tại hội thảo về khai thác tài sản trí tuệ trong khuôn khổ Techfest Việt Nam 2021.



Phát triển xe tự hành ở trường ĐH Phenikaa. Nguồn: Phenikaa-X

Không dễ để chỉ ra tường tận nguyên nhân của tình trạng này - dường như khi bắt tay vào bất cứ bước nào, người ta cũng đều thấy vướng mắc: từ nghiên cứu phát triển sản phẩm, đăng ký bảo hộ SHTT cho đến chuyển giao, thương mại hóa ra thị trường... Đơn cử như viết bản mô tả sáng chế - một trong những công đoạn quan trọng bậc nhất trong quá trình đăng ký bảo hộ sáng chế, tuy đã được bàn luận và tìm giải pháp trong rất nhiều hội thảo trước đây, song vẫn là một thách thức không nhỏ với các nhà nghiên cứu. Dù các lớp đào tạo, tập huấn của Cục SHTT đã góp phần gỡ bỏ vướng mắc này song có lẽ vẫn chưa đủ: “Khi chúng ta tìm hiểu, được hướng dẫn thì có thể thấy nó đơn giản, dễ thực hiện, nhưng với những thầy cô chuyên về nghiên cứu thì vẫn gặp nhiều khó khăn”, ông Hồ Văn Thái, ban chuyên trách về SHTT, trường ĐH Công nghiệp TP.HCM cho biết.

Những viện, trường có đơn vị chuyên trách hỗ trợ đăng ký như trường ĐH Phenikaa cũng không phải là ngoại lệ: “Các thầy cô là người nắm rõ về bản chất công nghệ

nhất, nhưng khi ngồi viết sáng chế cũng mất rất nhiều thời gian, vì bản mô tả sáng chế có những yêu cầu riêng biệt. Chúng tôi cũng mất rất nhiều thời gian để hướng dẫn viết, cũng may có phần mềm hỗ trợ của Cục SHTT, giúp các nhà nghiên cứu nắm được hình thức mẫu nhưng viết cũng chưa tốt lắm, nhiều khi không đúng. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến khả năng bảo hộ của sáng chế mà cũng rất khó cho thẩm định viên”, TS. Vũ Ngọc Hải, Trưởng phòng KH-CN&HTQT, trường ĐH Phenikaa thẳng thắn chỉ ra.

Các viện, trường không phải là nơi duy nhất rơi vào tình cảnh này. Ngay cả những doanh nghiệp có nhiều kinh nghiệm đăng ký bảo hộ sáng chế cũng khó tránh khỏi: “Khâu đăng kí SHTT thực sự rất khó khăn cho các doanh nghiệp bởi vì các quy định về mẫu, cách thức viết ra các bản mô tả rất khó, giai đoạn đầu chúng tôi phải thuê các đơn vị tư vấn. Hơn nữa, việc đăng kí cũng tốn nhiều công sức, thời gian, tiền bạc. Với mỗi lần đăng ký sáng chế, các đơn vị tư vấn thường yêu cầu 40-50 triệu đồng một lần mà chưa biết có chắc chắn được hay không”, ông Hồ Xuân Vinh, Giám đốc Công ty TNHH Hồ Hoàn Cầu, nổi tiếng với nhiều sáng chế về máy xây dựng và nông nghiệp cho biết.

Trước thực tế này, bên cạnh sự hỗ trợ từ bên ngoài, nhiều viện, trường đã chủ động phát triển các giải pháp riêng. “Chúng tôi đã tìm cách xây dựng mạng lưới cộng tác viên, tập hợp những nhà nghiên cứu đã có kinh nghiệm đăng ký, viết bản mô tả tốt để giúp đỡ những người chưa biết. Ngoài ra, nhà trường cũng phát triển một phần mềm đăng ký bảo hộ các đối tượng SHTT, khi giảng viên/sinh viên đăng nhập vào sẽ có sẵn form mẫu, chỉ cần nhập thông tin yêu cầu sẵn, không phải viết bản kê khai rườm rà”, ông Hồ Văn Thái nói.

Những nỗ lực này đã mang lại hiệu quả rõ rệt. “Trong 5 năm gần đây, số lượng bằng sáng chế của trường chúng tôi đã tăng rất mạnh”, ông Hồ Văn Thái cho biết. Nếu như trước đây, số lượng “sáng chế, giải pháp hữu ích của chúng tôi chỉ đếm trên đầu ngón tay”, theo PGS.TS. Đàm Sao Mai, Phó Hiệu trưởng trường ĐH Công nghiệp TP.HCM thì “trong giai đoạn 2019-2020, từ 4 sáng chế, giải pháp hữu ích ban đầu đã tăng lên thành 30, trong năm 2021 chúng tôi đã nộp một loạt đơn và cũng nhận được thông báo chấp nhận đơn”.

Việc xác lập những tài sản trí tuệ như sáng chế, giải pháp hữu ích mới chỉ là điểm khởi đầu trên hành trình thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Trong đó, rào cản lớn hơn mà các viện, trường phải đối mặt là bước chuyển giao công nghệ cho doanh nghiệp. Tại sao các viện, trường và doanh nghiệp ở Việt Nam vẫn chưa thể “gặp nhau” trong quá trình này là câu hỏi được đặt ra từ nhiều năm nay. Thực ra, nguyên nhân chẳng có gì bí ẩn: “Chúng ta đang bán cái chúng ta có chứ chưa bán cái thị trường cần. Nhà trường vẫn còn thiếu kết nối với doanh nghiệp để nhận biết nhu cầu thị trường, để doanh nghiệp đặt hàng nhà khoa học. Hệ quả là đa số sản phẩm đã công bố bị chuyển giao chậm, hoặc sớm bị lỗi thời”, bà Lê Thị Thanh Tâm, phụ trách đào tạo ở Trung tâm Sở hữu trí tuệ và chuyển giao công nghệ (ĐHQG-TP.HCM) phân tích.

Ngoài việc lãng phí những kết quả có tiềm năng ứng dụng cao, tình trạng này còn khiến sự kết nối giữa hai bên vốn được coi có mối quan hệ “cung - cầu” ngày càng

trở nên mờ nhạt. Kết quả khảo sát đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp thuộc dự án FIRST-NASATI thực hiện năm 2018 cho thấy, chỉ có gần 14% doanh nghiệp tìm đến viện trường khi cần đổi mới công nghệ, còn 86% tìm đến chỗ khác.

Làm thế nào để thúc đẩy sự liên kết giữa hai nhân tố quan trọng trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo không chỉ là vấn đề đang được nhà nước tìm cách giải quyết qua hàng loạt chính sách, mà bản thân các viện, trường cũng đang loay hoay tìm lối thoát riêng. Chẳng hạn như ở ĐHQG-TP.HCM, “chúng tôi cho rằng phải tăng cường hợp tác với doanh nghiệp để cùng nhận biết nhu cầu thị trường. Đồng thời phải tinh giản thủ tục giao kết nhằm tăng sức hút, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà đầu tư”, theo bà Lê Thị Thanh Tâm. Hầu hết các viện, trường khác cũng đi theo hướng này. Thậm chí, nhiều đơn vị không chỉ dừng lại ở hợp tác trong giải quyết bài toán của doanh nghiệp hay nghiên cứu, đào tạo mà còn tương tác ở nhiều khía cạnh khác. Đơn cử như trường ĐH Công nghiệp TP.HCM, “chúng tôi còn hỗ trợ đăng ký tài sản trí tuệ cho doanh nghiệp ngoài trường, “trong phần mềm của chúng tôi có thiết kế cả phần hỗ trợ đăng ký bảo hộ sáng chế ngoài trường, ai có nhu cầu chỉ cần nhấn vào nút đăng ký, sẽ xuất hiện các nội dung yêu cầu kê khai thông tin, rất rõ ràng và đơn giản”, ông Hồ Văn Thái nói.

Chuyên hướng đầu tư cho nghiên cứu

Những “điểm nghẽn” trong quá trình bảo hộ và khai thác sáng chế có thể khiến không ít nhà nghiên cứu ngần ngại. Do vậy, để tạo động lực cho các nhà nghiên cứu, một số viện, trường đã có quy định khen thưởng cho các tác giả sáng chế. Đơn cử như trường ĐH Công nghiệp TP.HCM có mức khen thưởng 25 triệu đồng/bằng sáng chế, 20 triệu đồng/bằng giải pháp hữu ích. Một số trường có nguồn lực mạnh như Phenikaa cũng đưa ra mức thưởng rất cao: “Để thúc đẩy số lượng sáng chế, chúng tôi đưa ra mức thưởng tương đương với bài báo quốc tế, cụ thể hơn 100 triệu đồng/sáng chế, và khoảng 80 triệu/giải pháp hữu ích”, TS. Vũ Ngọc Hải cho biết. Đây là điểm khá mới - “xét thưởng cho bài báo hầu như trường nào cũng có, nhưng về SHTT lại rất ít hoặc không”, ông Hồ Văn Thái nhận xét.

Việc khen thưởng là điều cần thiết, nhưng nếu không có cách làm hợp lý sẽ dẫn đến phản tác dụng. “Chính sách khen thưởng thực sự cũng có điểm lợi bất cập hại, có nhiều thầy cô chuyên đi viết sáng chế để lấy tiền thưởng. Các thầy cô nhiều khi một năm viết mấy chục đơn, trường hoặc đơn vị trực thuộc phải chi kinh phí cho đăng ký và thẩm định đơn rất lớn”, TS. Vũ Ngọc Hải cho biết. Do vậy, “gần đây chúng tôi phải sửa lại quy chế, các nhà nghiên cứu sẽ tạm ứng tiền thẩm định trước, khi nào được cấp bằng nhà trường sẽ thanh toán cả tiền thẩm định và tiền thưởng luôn, hạn chế việc đi đăng ký sáng chế với mục tiêu lấy tiền thưởng”.

Dù đưa ra rất nhiều biện pháp thúc đẩy đăng ký bảo hộ sáng chế, song nhiều chuyên gia trong hội thảo cũng chỉ ra rằng, gốc rễ để có được tài sản trí tuệ nằm ở việc đầu tư nghiên cứu. “Ở các trường đại học, việc tập trung vào nghiên cứu, đào tạo như một hoạt động hỗ trợ, cung cấp nguồn nhân lực phục vụ nghiên cứu mới là cách làm gắn với đổi mới sáng tạo, SHTT và chuyển giao công nghệ”, ông Trần Lê Hồng, Phó Cục trưởng Cục SHTT nhận định.

Trong khi hầu hết các trường đại học ở các nước phát triển trên thế giới đã hoạt động theo xu hướng này từ lâu thì Việt Nam mới ở giai đoạn manh nha, nhưng cũng đã có một số thành công nhất định. Tiêu biểu như Phenikaa, “là một trường non trẻ, chúng tôi xác định phải tập trung đầu tư cho khoa học và công nghệ, khi đó mới có tài sản trí tuệ và đổi mới sáng tạo. Do vậy chúng tôi thành lập rất nhiều nhóm nghiên cứu ở nhiều lĩnh vực khác nhau, tập trung đầu tư trang thiết bị, thu hút nhân lực chất lượng cao. Các nhóm nghiên cứu ứng dụng được đầu tư rất nhiều tiền, tương ứng phải cam kết sản phẩm đầu ra, ví dụ một nhóm nghiên cứu mạnh tối đa một năm phải chuyển giao công nghệ được hơn 500 triệu đồng”, TS. Vũ Ngọc Hải cho biết.

Có thể thấy, những bước đi này đã theo đúng hướng. “Không phải ngẫu nhiên mà một trường đại học mới hoạt động khoảng bốn năm mà đã đứng trong top 10 trường đại học có số lượng đơn sáng chế nhiều nhất cả nước”, ông Trần Lê Hồng nhận xét. Không những vậy, “tất cả những sáng chế của chúng tôi đều nằm trong các công ty spin off, startup, tức là các bằng sáng chế đều có giá trị sử dụng, chuyển giao”, theo TS. Vũ Ngọc Hải.

Dù thấy rằng “Phenikaa là một điển hình rất hay”, song hầu hết các viện, trường ở Việt Nam với nguồn lực hạn chế khó có thể chuyển hướng như vậy trong một sớm một chiều, mà cần có lộ trình trong lâu dài - PGS.TS. Vũ Huy Đại, Trưởng phòng KH&CN, trường ĐH Lâm nghiệp nhận xét. Còn trước mắt, “các trường có thể cùng hợp tác xây dựng một hệ thống, hoặc công ty chung để thúc đẩy thương mại hóa sáng chế và giải quyết các bài toán của thị trường.

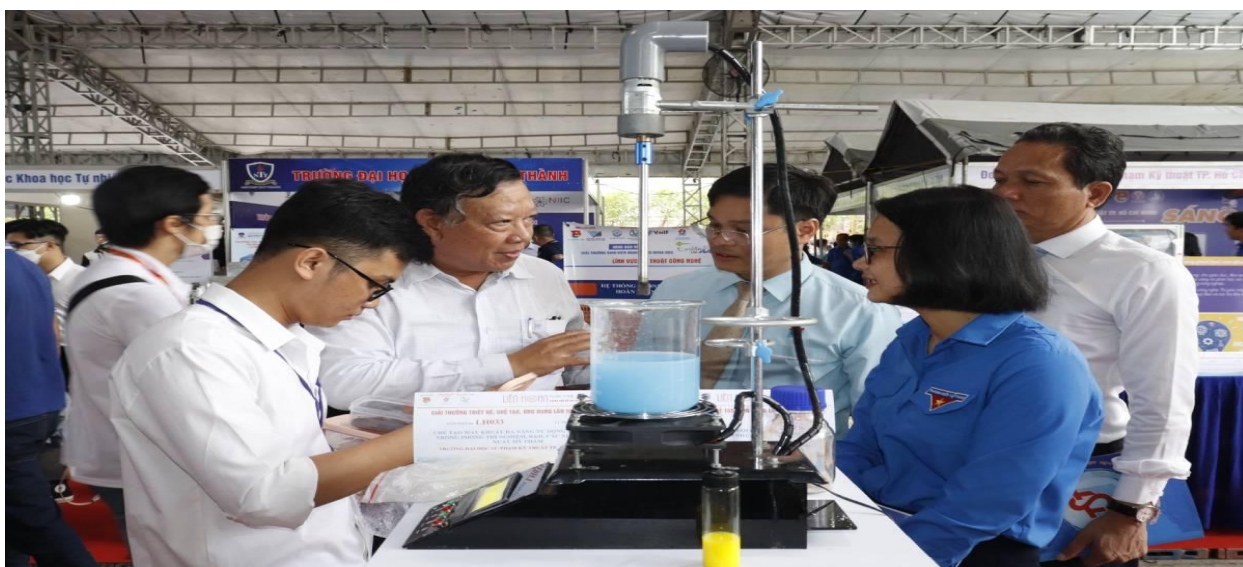
Nguồn: Thanh An - khoaocphattrien.vn

Tổng kết bế mạc Liên hoan tuổi Trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022

Tối ngày 13/11/2022, tại Sân 4A Nhà Văn hóa Thanh niên, số 4 Phạm Ngọc Thạch, phường Bến Nghé, quận 1, TP.HCM đã diễn ra lễ Tổng kết và bế mạc “Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022”. Buổi lễ là dịp để nhìn lại Liên hoan tuổi Trẻ sáng tạo diễn ra trong 2 ngày cũng như tiếp tục ghi nhận và tuyên dương những gương sáng tạo trẻ đã có nhiều thành tích trong học tập, sáng tạo, góp phần vào sự phát triển của thành phố và đất nước.

Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022, được diễn ra xuyên suốt trong 2 ngày (12 - 13/11) với nhiều hoạt động sôi nổi và đầy sáng tạo của Đoàn viên Thanh niên thành phố. Qua đó, đã giới thiệu, triển lãm những đề tài, sản phẩm sáng tạo, mô hình, ý tưởng, giải pháp khoa học kỹ thuật của thanh thiếu nhi, tạo sân chơi giao lưu, học hỏi và trao đổi kiến thức về học thuật, nghiên cứu và sáng tạo chuyên giao đề tài nghiên cứu của tuổi trẻ Thành phố cũng như tuyên dương các tập thể, cá nhân tiêu biểu trong phong trào học tập, sáng tạo và nghiên cứu khoa học. Liên hoan năm nay, với sự góp mặt tham gia triển lãm của 30 đơn vị, hơn 30 chương trình và hoạt động sáng tạo đã được tổ chức, thu hút hơn 10.000 lượt Đoàn viên Thanh niên thành phố tới tham quan các sản phẩm sáng tạo và tham gia các hoạt động. Liên hoan Tuổi trẻ sáng tạo là dịp để tuổi trẻ Thành phố giới thiệu tới cộng đồng xã hội những ý tưởng, giải pháp sáng tạo, những công trình nghiên cứu khoa học tiêu biểu trên các lĩnh vực, những sản phẩm, mô hình triển lãm đã nhận được sự tham quan, hưởng ứng của đông đảo các bạn Đoàn viên Thanh niên Thành phố.

“Đến tham dự chương trình Liên hoan năm nay, Trường Đại Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM đã mang đến rất nhiều sản phẩm công nghệ, từ những sản phẩm công nghệ băng chuyền IoT; đến những sản phẩm, phần mềm hỗ trợ cho người khiếm thính; thang máy tự động, sàn đấu robot con, hệ thống IoT quan trắc môi trường trong ngành thủy sản... tất cả đều là sản phẩm do chính các bạn sinh viên của trường nghiên cứu. Đây được xem như là một ngày hội để các bạn sinh viên của trường có cơ hội được học tập và phát triển bản thân mình nhiều hơn”. Bà Trần Thị Ngọc Bình - Ủy viên Ban Thường vụ Đoàn Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM chia sẻ.



Từ trái qua lần lượt là ông Dương Hoa Xô - Phó chủ tịch Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật TP HCM, ông Đoàn Kim Thành - Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học và Công Nghệ trẻ TP. HCM, ông Nguyễn Văn Đăng - Phó Tổng Giám đốc Tổng công ty Cấp nước Sài Gòn TNHH MTV Sawaco và bà Trần Thu Hà - Phó Bí thư Thành đoàn TP.HCM cùng tham quan gian hàng mô hình công nghệ máy khuấy đa năng tự động ứng dụng trong phòng thí nghiệm, R&D và các xưởng sản xuất mỹ phẩm của sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM.

“Chương trình ngày hôm nay là một chương trình rất ý nghĩa, tạo điều kiện cho các bạn sinh viên được mang sản phẩm của mình đến gần hơn với cộng đồng, với các cơ quan báo đài truyền thông và các doanh nghiệp để các bạn được quảng bá những sản phẩm sáng tạo, khởi nghiệp của các bạn”. Bà Trần Quý Duyên - Trung tâm Sáng tạo và Ươm tạo khởi nghiệp Trường Đại học Nguyễn Tất Thành nhận định.



Gian hàng sản phẩm tinh dầu và phân bón Organic được nghiên cứu tiềm năng và ứng dụng từ vỏ trái cam sau khi lấy nước của các bạn sinh viên tới từ Trường Đại học Nguyễn Tất Thành.

Theo Đại diện Ban tổ chức, trong khuôn khổ hoạt động của Liên hoan năm nay, những cuộc thi học thuật sáng tạo, bổ ích, hấp dẫn đã được tổ chức như: Vòng bán kết và chung kết Cuộc thi Ý tưởng Sáng tạo Trẻ TP.HCM lần thứ 13 năm 2022 với chủ đề “Đô thị thông minh và ứng dụng nâng cao chất lượng cuộc sống”; Chung kết cuộc thi kiến thức “Em là nhà thiên văn học”; Giải thưởng thiết kế, chế tạo ứng dụng lần 10 năm 2022 với sự tham gia của 78 sản phẩm sáng tạo; Cuộc thi vẽ tranh dành

cho thanh thiếu nhi với chủ đề “Trái đất nhìn từ Vũ trụ” thu hút hơn 1.000 bạn thí sinh, các em đã thể hiện những góc nhìn sáng tạo qua nét vẽ trên các tác phẩm của mình; Cuộc thi Team coding “Cao thủ đại chiến” là sân chơi lập trình hấp dẫn dành cho học sinh THPT và sinh viên; Cuộc thi “Thả trứng không vỡ”; Cuộc thi Teambuiding chủ đề “Đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”; Cuộc thi “Rung chuông vàng tìm hiểu kiến thức về tài nguyên nước”; Cuộc thi “Toán tư duy”; Cuộc thi “Giải mã khối Rubik”... đã diễn ra hấp dẫn, sôi nổi.



Câu lạc bộ Khoa học Sáng tạo của các bạn học sinh đến từ Trường THPT Chuyên Lê Hồng Phong, quận 5 nhận được rất nhiều sự quan tâm của các bạn học sinh, sinh viên và khách tham quan tại Liên hoan tuổi Trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022.

Bên cạnh đó, các sân chơi sáng tạo, liên hoan Câu lạc bộ đội nhóm học thuật cũng đã được tổ chức. Qua đó, tạo môi trường giao lưu, kiến thức giữa các bạn học sinh, sinh viên, thanh niên đam mê sáng tạo trên địa bàn thành phố như: Liên hoan Câu lạc bộ đội nhóm học sinh, sinh viên TPHCM khoa học sáng tạo; Sân chơi “Đua xe phản lực”; Chương trình “Ngày hội đổi sách”, Ngày hội khoa học Vũ trụ năm 2022; Workshop “Hướng dẫn làm kính thiên văn” và “Làm mô hình hệ mặt trời”. Các chương trình tọa đàm, Talkshow, Hội nghị khoa học sáng tạo cũng đã được tổ chức với nhiều nội dung bổ ích như: Tọa đàm tập huấn STEM dành cho học sinh THPT; Talkshow “AI - người bạn đồng hành cùng công chức toàn cầu”; Tọa đàm “Công nghệ viêm thám - Thực trạng và ứng dụng”; Hội nghị tổng kết “Chương trình Trí thức khoa học trẻ tình nguyện” lần thứ 13 năm 2022.

“Thông qua Liên hoan năm nay, chúng tôi nhận thấy các bạn thanh niên, sinh viên của TP.HCM đã có rất nhiều sản phẩm ở trên nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong đó, có những sản phẩm sáng tạo đã ứng dụng trí tuệ nhân tạo cũng như xu hướng chuyển đổi số trên các lĩnh vực từ giáo dục, y tế đến chuyển đổi số trong lĩnh vực hành chính công. Tôi cho rằng, đây là một xu hướng nghiên cứu và sáng tạo mới rất đáng khích lệ để giúp các bạn đóng góp những kiến thức của mình, trí tuệ của mình, sự sáng tạo của mình cho sự phát triển của TP.HCM theo đúng với chủ trương của Lãnh đạo Thành phố hiện nay”. Ông Trần Đức Sự - Phó Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ TP.HCM đánh giá.

Trong tổng thể các hoạt động liên hoan năm nay, chương trình “Ngày sinh viên TP.HCM sáng tạo” năm 2022 cũng đã diễn ra với nhiều hoạt động sôi nổi, thu hút đông đảo sinh viên thành phố tham gia. Chương trình với các khu vực hoạt động bao gồm: Khu vực sinh viên với nghiên cứu khoa học; Khu vực sinh viên xây dựng thành phố thông minh; Khu vực sinh viên với sân chơi sáng tạo; Khu vực sinh viên với công nghệ số; Khu vực sinh viên tài năng và Chương trình nghệ thuật sáng tạo tài năng sinh viên.... Ngày sinh viên TP.HCM sáng tạo với các hoạt động giới thiệu, triển lãm, đề tài, sản phẩm sáng tạo, mô hình, ý tưởng, giải pháp khoa học kỹ thuật trong sinh viên. Qua đó, tạo môi trường giao lưu, học tập và trao đổi kiến thức giữa các câu lạc bộ đội nhóm học tập sáng tạo.

“Đến với Liên hoan tuổi trẻ sáng tạo ngày hôm nay em có cơ hội được tham quan rất nhiều sản phẩm nghiên cứu khoa học của các bạn sinh viên cũng như các doanh nghiệp trên địa bàn TP.HCM... Em cảm thấy các bạn rất giỏi và các sản phẩm rất hay”. Bạn Trương Hồ Hoàng Yến - Sinh viên Trường Đại học Luật TP.HCM chia sẻ.

“Mình thấy không khí ở đây chuẩn bị rất chu đáo và có nhiều gian hàng rất bổ ích. Mình có đi dạo một vòng tham quan thì thấy có rất nhiều mô hình có tính khả thi cao và có thể mang lại được lợi ích kinh tế rất lớn nếu được áp dụng”. Bà Tạ Thị Thanh Tâm - Giáo viên Trường Tiểu học Trần Quang Khải, quận Gò Vấp chia sẻ.



Mô hình mạch đàn Piano trái cây do Đoàn thanh niên Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP.HCM mang đến triển lãm nhận được nhiều sự quan tâm của các em nhỏ tiểu học.

Liên hoan tuổi trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022 là hoạt động sáng tạo tiêu biểu của người trẻ thành phố mang tên Bác nhằm chào mừng thành công Đại hội đại biểu Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Thành phố Hồ Chí Minh lần thứ XI, chào mừng Đại hội Đoàn toàn quốc lần thứ XII, nhiệm kỳ 2022 - 2027, hưởng ứng Tuần lễ đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh - WHISE 2022. Thông qua Liên hoan các công trình khoa học, sản phẩm sáng tạo của tuổi trẻ thành phố đã được giới thiệu đến cộng đồng xã hội. Liên hoan là hoạt động sáng tạo, thể hiện sự xung kích của người trẻ thành phố góp phần xây dựng TP.HCM có chất lượng sống tốt, văn minh, hiện đại, nghĩa tình.

Phát biểu tổng kết Liên hoan, Phó Bí thư Thường trực Thành đoàn TP.HCM - Ngô Minh Hải khẳng định, qua 2 ngày tổ chức, Ban tổ chức nhận thấy Liên hoan đã tạo được sân chơi và môi trường thu hút đông đảo thanh niên, học sinh, sinh viên, người dân đến tham quan và trải nghiệm. Các sản phẩm tham gia triển lãm và tham dự các cuộc thi đa dạng, sáng tạo và tính ứng dụng cao. Những cuộc thi, hoạt động, sân chơi bổ ích trong Liên hoan đã tạo môi trường để các bạn được giao lưu, trao đổi, tiếp cận nhiều kiến thức và cũng chính từ đây phát hiện những tài năng khoa học mới cho Thành phố và đất nước. Bên cạnh đó, cũng cần rút ra một số kinh nghiệm như: số lượng các cơ sở Đoàn tham gia triển lãm còn chưa nhiều và chưa đa dạng, các sản phẩm tham gia trưng bày còn khiêm tốn so với thực tế; Cần sự xuất hiện thêm triển lãm sáng tạo trong khu vực nghệ thuật, kiến trúc, xây dựng, văn hóa; Hình thức tổ chức một số nội dung cần được nghiên cứu, đổi mới ứng dụng các kỹ thuật hiện đại để tổ chức và giới thiệu với thanh niên; Công tác truyền thông, mời gọi các bạn thanh niên tới tham gia Liên hoan cần được triển khai sớm và hiệu quả hơn nữa.



Trong năm 2022, nhiều cơ sở Đoàn của Thành Đoàn đã có nhiều nỗ lực trong việc triển khai các hoạt động, phong trào tuổi trẻ sáng tạo. Để ghi nhận những cố gắng của các đơn vị, ông Ngô Minh Hải - Phó Bí thư Thường trực Thành đoàn TP.HCM đã thay mặt Ban Thường vụ Thành đoàn trao tặng Bằng khen Thành Đoàn cho các tập thể có thành tích xuất sắc trong phong trào sáng tạo trẻ.



Từ năm 2012, Giải thưởng thiết kế chế tạo ứng dụng TP.HCM được triển khai tổ chức nhằm giới thiệu đến đoàn viên, thanh niên, người dân thành phố những sản phẩm, mô hình sáng tạo của những nhà sáng tạo trẻ đến từ các trường, trung tâm nghiên cứu, cơ quan, doanh nghiệp trên địa bàn thành phố. Và để ghi nhận những kết quả trong việc triển khai, tham gia của các cấp cơ sở đoàn, bà Trần Thu Hà - Phó Bí thư Thành đoàn TP.HCM đại diện Ban thường vụ Thành Đoàn đã trao tặng bằng khen Thành Đoàn cho các đơn vị có nhiều sản phẩm sáng tạo tham gia Giải thưởng trong thời gian qua.



Ông Bùi Hữu Hồng Hải - Phó Ban Mặt trận An ninh Quốc phòng địa bàn dân cư Thành đoàn TP.HCM (thứ 3, từ trái qua) và ông Trần Đức Sự - Phó Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ TP.HCM (thứ 7, từ trái qua) cùng trao giải cho các tác giả, nhóm tác giả đoạt giải Cuộc thi Ý tưởng Sáng tạo TP.HCM lần thứ 14 năm 2022.



Giải thưởng thiết kế, chế tạo, ứng dụng được tổ chức trong khuôn khổ của Liên hoan tuổi trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022 với sự tham gia của 81 mô hình, sản phẩm của các tác giả và nhóm tác giả, thay mặt Ban tổ chức ông Vũ Anh Tuấn - Tổng thư Hội tin học TP.HCM (hàng đầu tiên, thứ 4, từ trái qua) và ông Dương Nam - Tổng thư ký Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật TP.HCM (hàng đầu tiên, thứ 5, từ trái qua) cùng trao Huy chương Đồng cho các tác giả, nhóm tác giả đoạt giải.



Ông Đoàn Kim Thành - Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ TP.HCM - Trưởng Ban tổ chức Liên hoan tuổi trẻ sáng tạo TP.HCM (thứ 4, từ phải qua) và ông Nguyễn Đức Nguyên - Ủy viên Ban Thường vụ Thành đoàn (thứ 5, từ phải qua) cùng trao Huy chương Bạc cho các tác giả, nhóm tác giả đoạt giải.



Ông Ngô Minh Hải - Phó Bí thư Thường trực Thành đoàn TP.HCM đã thay mặt Ban Thường vụ Thành đoàn và bà Trần Thu Hà - Phó Bí thư Thành đoàn TP.HCM cùng trao Huy chương Vàng cho các tác giả, nhóm tác giả đoạt giải.

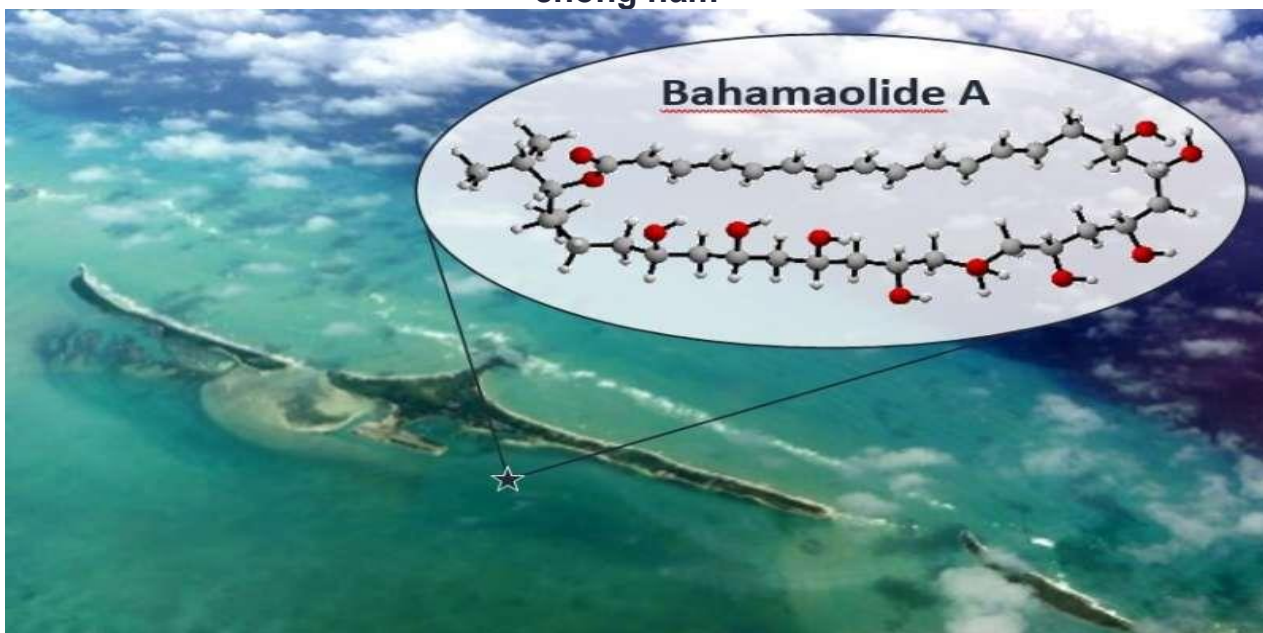


Đại diện Ban tổ chức, các đơn vị đồng tổ chức cùng quý đại biểu, các nhà khoa học trẻ, các tổ chức, cá nhân và doanh nghiệp chụp hình lưu niệm trong buổi Tổng kết bế mạc Liên hoan tuổi Trẻ sáng tạo TP.HCM lần thứ 13 năm 2022.

Nhật Linh (CESTI)

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

Kỹ thuật mới để tạo ra các phân tử phức tạp cho kháng sinh và thuốc chống nấm



Các nhà khoa học đã phát minh ra một kỹ thuật tiên phong để xây dựng các phân tử được phát hiện trong các trầm tích hiếm từ Bahamas với tiềm năng giúp điều trị bệnh tật và nhiễm trùng

Các nhà khoa học đã tạo ra một cách nhanh hơn nhiều để tạo ra một số phân tử phức tạp, được sử dụng rộng rãi bởi dược phẩm cho kháng sinh và thuốc chống nấm.

Khám phá đầu tiên của các nhà hóa học tại Đại học Bristol có tiềm năng tăng tốc độ sản xuất các loại thuốc đó, làm cho chúng rẻ hơn và dễ tiếp cận hơn.

Bước đột phá, được công bố trên Tạp chí Nature Chemistry, đánh dấu đỉnh cao của một dự án nghiên cứu kéo dài XNUMX năm cuối cùng đã bẻ khóa cách tái tạo trong phòng thí nghiệm một phân tử đặc biệt phức tạp, từ họ các phân tử được gọi là polyketide.

Tác giả chính Sheenagh Aiken, nghiên cứu sinh tiến sĩ tại Trường Hóa học của trường đại học khi công việc hoàn thành, cho biết: "Đó là một khám phá thú vị, có thể mang lại lợi ích quan trọng cho ngành dược phẩm và sức khỏe cộng đồng.

"Chúng tôi chọn polyketide cụ thể này vì nó là một trong những loại khó làm việc và thao tác nhất. Bây giờ chúng tôi đã nghĩ ra một cách để làm cho nó nhanh hơn trong phòng thí nghiệm, điều này sẽ giúp dễ dàng áp dụng kỹ thuật này cho những người khác với ý nghĩa quan trọng không kém.

Polyketide là sản phẩm tự nhiên được tìm thấy ở nhiều nơi, bao gồm vi khuẩn, bọt biển và trầm tích. Các hợp chất thường chỉ có mặt với số lượng nhỏ, nhưng chúng có đặc tính dược liệu mạnh mẽ mà ngành công nghiệp dược phẩm đã sử dụng để phát triển một loạt các loại thuốc. Khoảng một phần năm của tất cả các loại dược phẩm có nguồn gốc từ polyketide.

Nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu trên một polyketide có tên là Bahamaolide A, có được tên của nó vì nó có nguồn gốc từ vi khuẩn được nuôi cấy từ trầm tích biển tại North Cat Cay ở Bahamas.

Sử dụng các phương pháp hiện có, thông thường sẽ mất hơn 20 bước khác nhau để xây dựng nó trong phòng thí nghiệm. Các nhà nghiên cứu đã tìm ra một cách mới, cải tiến để kết hợp các khối xây dựng cho phân tử để nó có thể được thực hiện chỉ trong 14 bước.

Sheenagh cho biết: "Kỹ thuật này bắt chước thiên nhiên bằng cách ghép các khối xây dựng lại với nhau và sử dụng các chất xúc tác để thêm và sửa đổi các nhóm chức năng trong một quy trình giống như một dây chuyền lắp ráp. Cách tiếp cận được kiểm soát và dự đoán cao này có tiềm năng làm cho việc sản xuất các phân tử tinh vi hiệu quả hơn".

Giáo sư Varinder Aggarwal, từ Đại học Bristol, người chỉ đạo nghiên cứu cho biết thêm, "Do hoạt động sinh học rất cụ thể và mạnh mẽ cũng như độ phức tạp cấu trúc của chúng, các sản phẩm tự nhiên polyketide đã là mục tiêu hấp dẫn trong nghiên cứu tổng hợp hóa học trong hơn 50 năm. Thông qua một chiến lược khác với những gì những người khác đã làm trước đây, chúng tôi đã thành công trong việc phát triển một bước thay đổi hiệu quả cho lớp phân tử quan trọng này".

<https://phys.org/>

Khí thải tự động sau khóa máy không thể ẩn trong cỏ



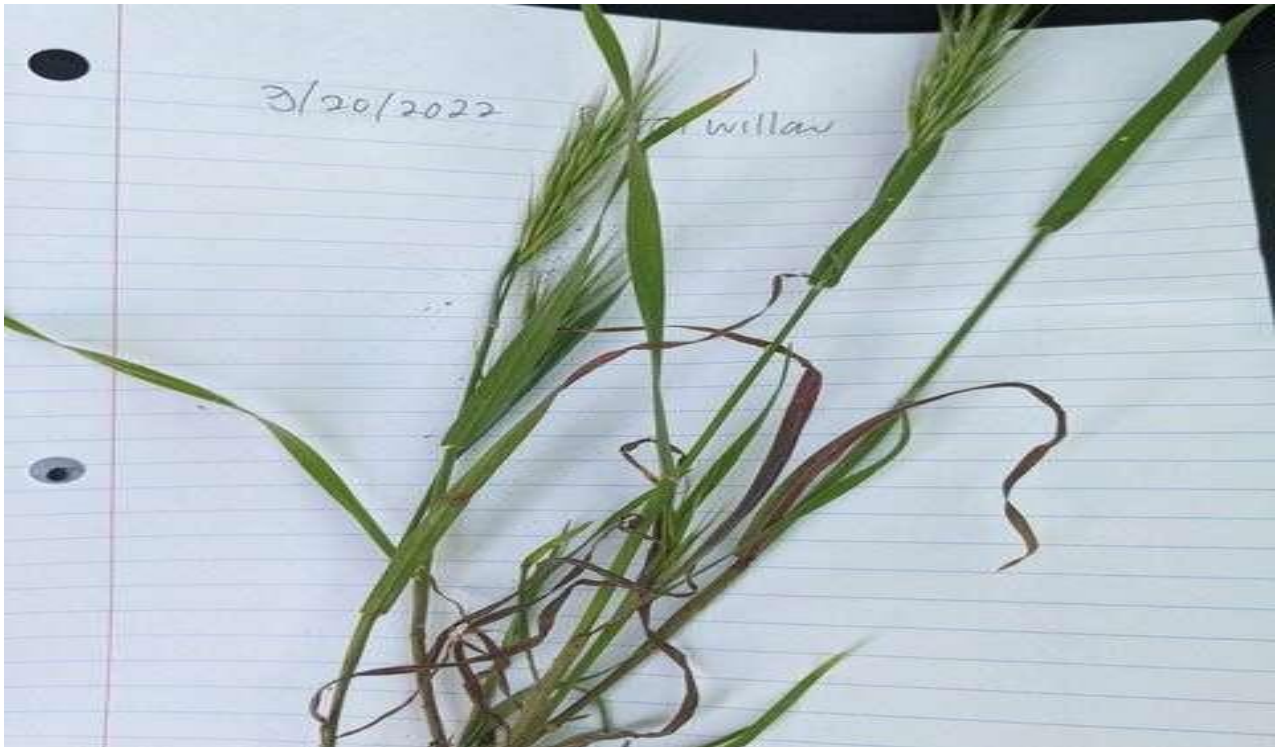
Các nhà khoa học của Đại học California có một cách mới để chứng minh những khu vực lân cận nào đã trở lại mức độ ô nhiễm không khí trước đại dịch sau khi các hạn chế COVID kết thúc.

Khí thải xe cộ là nguồn carbon dioxide lớn nhất trong không khí của Nam California. Khi mọi người lái xe ô tô của họ ít hơn nhiều vào năm 2020 so với năm 2019 do đại dịch, đã có sự sụt giảm lớn về CO₂ trên đường cao tốc khu vực. Một nghiên cứu mới được công bố trên AGU Advances sử dụng phòng thí nghiệm di động cho thấy CO₂ giảm là khoảng 60%.

Bằng cách phân tích các mẫu cỏ từ khắp tiểu bang, nghiên cứu tương tự cũng chỉ ra một cách chi tiết rằng một số vùng của California đã trở lại mức phát thải cao vào năm 2021, trong khi những vùng khác - thường ở những khu vực giàu có hơn - thì không.

"Các nhà khoa học cộng đồng đã gửi cho chúng tôi hàng trăm mẫu cỏ hoang dã. Chúng tôi đã phân tích chúng để tìm hàm lượng carbon phóng xạ, đại diện cho lượng khí thải nhiên liệu hóa thạch," Francesca Hopkins, trợ lý giáo sư về biến đổi khí hậu của UC Riverside và đồng tác giả nghiên cứu cho biết.

"Thực vật hấp thụ CO₂ trong quá trình quang hợp và kết hợp nó vào các mô của chúng, ghi lại ảnh chụp nhanh các đầu vào nhiên liệu hóa thạch địa phương trong quá trình này," trưởng nhóm nghiên cứu Cindy Yañez, trước đây của UCR, hiện là nghiên cứu sinh tiến sĩ Khoa học Hệ thống Trái đất tại UC Irvine cho biết.



Các mẫu cỏ của nhóm nghiên cứu tiết lộ rằng Quận Cam ven biển vẫn giữ được mức giảm phát thải liên quan đến đại dịch và San Francisco đã tốt hơn Los Angeles. Cả khu vực tàu điện ngầm Los Angeles và Pasadena đều có sự phục hồi ô nhiễm lớn hơn bờ biển, hoặc hơn toàn tiểu bang.

Hopkins nói: "Chúng tôi tin rằng nhiều điểm khác biệt mà chúng tôi thấy có thể là do có bao nhiêu người có thể tiếp tục làm việc từ xa. " "Các yếu tố có thể khác bao gồm số lượng xe điện hoặc phát thải thấp trong một khu vực và khoảng cách từ các nhà kho công nghiệp, với lưu lượng giàn khoan lớn lớn."

Đi sâu hơn nữa, nghiên cứu đã trình bày chi tiết mức độ phát thải trên các tuyến đường cụ thể ở San Francisco. Kể từ khi Great Highway của thành phố vẫn đóng cửa đối với ô tô cho đến cuối năm 2021, nó vẫn giữ được mức phát thải thấp vào năm 2021. Tuy nhiên, Đại lộ 19 của thành phố, nơi giao thông được chuyển hướng, cho thấy sự gia tăng lớn về CO₂ nhiên liệu hóa thạch dựa trên hàm lượng carbon phóng xạ trong cỏ.

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng sử dụng cỏ hoang dã mang lại một số lợi thế so với các kỹ thuật khác.

Theo truyền thống, mọi người đo carbon phóng xạ trong không khí bằng cách thu thập các bình không khí lớn, 2 lít, sau đó bạn phải mang đến phòng thí nghiệm và chiết xuất. Nó tốn thời gian, "Hopkins nói. " "Cỏ đã có CO₂ ra khỏi không khí và đã làm rất nhiều công việc cho chúng tôi. Nó ít tốn kém hơn và cho phép chúng tôi đo lường ở những địa điểm mới mà trước đây không thể thực hiện được ".



Ngoài ra, mạng lưới vệ tinh hoặc tháp đô thị hiện có có thể đo CO₂ ở các thành phố phát triển kinh tế hơn. Tuy nhiên, các hệ thống đo lường này không thể cung cấp các quan sát quy mô khu vực lân cận cần thiết để thông báo các chính sách nhằm giảm phát thải khí nhà kính và cuối cùng là biến đổi khí hậu.

Ví dụ, các thành phố có thể quyết định giảm lượng khí thải carbon của họ bằng cách hạn chế lưu lượng phương tiện trên một con đường cụ thể hoặc đóng cửa một nguồn khí thải đã biết khác. Sau đó, họ có thể sử dụng các phép đo cỏ trong khu vực đó để đo lường sự thành công của hành động đó.

"Khi thế giới trở nên nghiêm túc hơn trong việc giảm thiểu CO làm nóng lên khí hậu², chúng tôi cần các số liệu để cho chúng tôi biết liệu chúng tôi có đang làm tốt công việc giảm bớt nó hay không," Hopkins nói. "Chúng tôi cũng muốn đảm bảo rằng các cộng đồng bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi khí thải đang nhận được những lợi ích về chất lượng không khí của việc giảm CO₂."

<https://phys.org/>

Nghiên cứu cho thấy cả chất lượng môi trường sống và đa dạng sinh học đều có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của ong



Những nỗ lực để thúc đẩy sức khỏe trong tương lai của cả ong hoang dã và các đàn ong mật được quản lý cần phải xem xét các nhu cầu môi trường sống cụ thể, chẳng hạn như mật độ của hoa dại.

Đồng thời, việc cải thiện các biện pháp môi trường sống khác — chẳng hạn như số lượng môi trường sống tự nhiên xung quanh đất trồng trọt — có thể làm tăng sự đa dạng của ong trong khi có tác động hỗn hợp đến sức khỏe tổng thể của ong.

Đó là những phát hiện chính từ một phân tích mới về vài nghìn con ong Michigan từ 60 loài. Nghiên cứu đã xem xét chất lượng và số lượng môi trường sống của ong xung quanh các cánh đồng trang trại nhỏ ảnh hưởng như thế nào đến mức độ mầm bệnh virus phổ biến trong cộng đồng ong.

"Quản lý đất đai trong tương lai cần phải xem xét rằng việc cải thiện rộng rãi chất lượng môi trường sống để mang lại lợi ích cho sự đa dạng của cộng đồng thụ phấn có thể không nhất thiết cũng có lợi cho sức khỏe của người thụ phấn," nhà sinh vật học Michelle Fearon của Đại học Michigan, tác giả chính của một nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Ecology* cho biết. Các tác giả khác đến từ U-M và Đại học Washington.

"Để thúc đẩy sức khỏe của loài thụ phấn, chúng ta cần tập trung vào việc cải thiện các đặc điểm chất lượng môi trường sống cụ thể có liên quan đến việc giảm tỷ lệ phổ biến mầm bệnh, chẳng hạn như trồng mật độ hoa lớn hơn," Fearon, một nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại Khoa Sinh thái học và Sinh học Tiến hóa cho biết.

Ong là loài thụ phấn không thể thiếu, hỗ trợ cả năng suất nông nghiệp và sự đa dạng của thực vật có hoa trên toàn thế giới. Nhưng trong những thập kỷ gần đây, cả ong bản địa và các đàn ong mật được quản lý đều chứng kiến sự suy giảm dân số, được cho là do nhiều yếu tố tương tác bao gồm mất môi trường sống, ký sinh trùng và bệnh tật, và sử dụng thuốc trừ sâu.

Là một phần của công việc cho luận án tiến sĩ U-M của mình, Fearon và các đồng nghiệp của cô đã đánh lưới và bẫy hơn 4,900 con ong tại 14 trang trại bí đao mùa

đông ở phía đông nam Michigan, nơi cả ong mật và ong bản địa hoang dã thụ phấn cho hoa bí.

Những con ong đã được phân tích cho sự hiện diện của ba mầm bệnh virus phổ biến. Một cách nhất quán, mức độ vi-rút thấp hơn có liên quan chặt chẽ đến sự phong phú loài lớn hơn, hoặc đa dạng sinh học, giữa các cộng đồng ong địa phương. Số lượng loài ong tại mỗi trang trại dao động từ bảy đến 49.

Nhưng một câu hỏi chưa được giải quyết vẫn còn tồn tại sau khi nghiên cứu đó được công bố: Đa dạng sinh học có thực sự chịu trách nhiệm cho sự giảm nồng độ virus được quan sát thấy, hay có điều gì đó về chất lượng môi trường sống đã thúc đẩy những thay đổi trong cả đa dạng sinh học của ong và tỷ lệ phổ biến mầm bệnh của virus?

"Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng các cộng đồng đa dạng sinh học cao là những cộng đồng có tỷ lệ mắc bệnh truyền nhiễm thấp. Nhưng chúng tôi cũng biết rằng chất lượng môi trường sống tốt hơn thường dẫn đến đa dạng sinh học lớn hơn", đồng tác giả nghiên cứu Chelsea Wood thuộc Đại học Washington, cựu thành viên Michigan tại U-M, cho biết.

"Vậy yếu tố nào đang thực sự làm giảm nguy cơ dịch bệnh: đa dạng sinh học hay môi trường sống? Các cộng đồng đa dạng sinh học cao có làm loãng tỷ lệ mắc bệnh không? Hay các cộng đồng trong môi trường sống chất lượng cao có vật chủ khỏe mạnh hơn, những người chống nhiễm trùng tốt hơn? Dữ liệu của chúng tôi cho thấy một số 'hiệu ứng pha loãng' rõ ràng thực sự không liên quan gì đến đa dạng sinh học".

Các nghiên cứu trước đây đã chứng minh rằng các yếu tố môi trường sống có thể ảnh hưởng trực tiếp đến cả tình trạng dinh dưỡng của động vật và sức mạnh của hệ thống miễn dịch, do đó có thể ảnh hưởng đến tính nhạy cảm của nó đối với mầm bệnh. Ví dụ, sóc đỏ Á-Âu sống trong môi trường sống bị phân mảnh mang gánh nặng ký sinh trùng đường tiêu hóa lớn hơn những con sống trong môi trường sống rừng liên tục.

Để tìm ra nguyên nhân gốc rễ của việc quan sát ong Michigan của họ, Fearon và các đồng tác giả của cô đã tạo ra các mô hình cho phép họ gỡ rối nghiêm ngặt ảnh hưởng của các đặc điểm môi trường sống đối với các mô hình phổ biến mầm bệnh.

Họ đã xem xét lại dữ liệu ong đã thu thập trước đó và thêm thông tin mới về môi trường sống ở cấp địa phương và cảnh quan. Đối với nghiên cứu, các nhà nghiên cứu đã định nghĩa môi trường sống của ong chất lượng cao là những khu vực cung cấp đủ số lượng và sự đa dạng của các nguồn hoa (cả phấn hoa và mật hoa) để duy trì dinh dưỡng thụ phấn tốt.

Ở cấp độ địa phương, sự phong phú của hoa (có nghĩa là sự đa dạng của các loài hoa) và mật độ hoa là những chỉ số chính của môi trường sống chất lượng cao. Ở cấp độ cảnh quan, tỷ lệ "khu vực tự nhiên" xung quanh các cánh đồng nông nghiệp và sự phong phú về cảnh quan (có nghĩa là các khu vực có nhiều loại che phủ đất hơn) là những đặc điểm chính. Các khu vực tự nhiên bao gồm rừng rụng lá, thường

xanh và hỗn hợp; đất ngập nước thân thảo và thân gỗ; cây bụi; đồng cỏ cỏ; và đồng cỏ hoa dại.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng môi trường sống có thể có cả tác động tích cực và tiêu cực đến mức độ mầm bệnh trong cộng đồng ong. Đây là bằng chứng cho cái mà các tác giả gọi là mối quan hệ giữa môi trường sống và bệnh tật, nơi chất lượng môi trường sống có tác động trực tiếp đến sức khỏe của ong.

Nhìn chung, tỷ lệ diện tích tự nhiên cao hơn và sự phong phú hơn của các loại che phủ đất có liên quan đến việc tăng tỷ lệ lưu hành của virus, trong khi mật độ hoa lớn hơn có liên quan đến việc giảm tỷ lệ lưu hành của virus.

"Các khu vực có lượng hoa phong phú hơn có thể cung cấp nguồn phấn hoa và mật hoa tốt hơn cho ong để giúp chúng chống lại hoặc chống lại nhiễm trùng," đồng tác giả nghiên cứu Elizabeth Tibbetts, giáo sư tại Khoa Sinh thái và Sinh học Tiến hóa U-M, người từng là cố vấn luận án của Fearon cho biết. Ngoài ra, sự phong phú của hoa lớn hơn có thể làm giảm mật độ kiếm ăn hiệu quả của các loài thụ phấn và dẫn đến giảm lây truyền mầm bệnh."

Diện tích tự nhiên hơn cũng liên quan đến sự đa dạng loài ong cao hơn, từ đó góp phần làm giảm hoặc pha loãng tỷ lệ phổ biến của virus.

"Quan trọng nhất, chúng tôi nhận thấy rằng chất lượng môi trường sống cao hơn trong cảnh quan xung quanh là động lực chính của hiệu ứng pha loãng mà chúng tôi đã quan sát trước đây," Fearon nói. "Điều này cung cấp bằng chứng cho mối quan hệ giữa đa dạng sinh học và bệnh tật do môi trường sống điều khiển, nơi chất lượng môi trường sống gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của ong bằng cách thay đổi sự đa dạng loài ong.

"Nhưng các chỉ số chất lượng môi trường sống khác nhau đã tác động đến các mô hình phổ biến của vi-rút cả tích cực và tiêu cực. Điều này có nghĩa là chất lượng môi trường sống có khả năng làm giảm hoặc tăng tỷ lệ lưu hành vi-rút ở các loài thụ phấn tùy thuộc vào sức mạnh tương đối của các con đường bệnh môi trường sống và đa dạng sinh học-bệnh.

Vì vậy, điều quan trọng là phải xem xét việc cải thiện các biện pháp chất lượng môi trường sống cụ thể có thể ảnh hưởng như thế nào đến sự đa dạng của ong và sức khỏe của ong theo những cách khác nhau."

<https://phys.org/>

Nghiên cứu đặc điểm sinh học và phân tử của plasmid mang gen beta- lactamase phổ rộng (ESBL) của vi khuẩn E. coli kháng kháng sinh có nguy cơ lây nhiễm giữa người và lợn

Vi khuẩn kháng thuốc khó điều trị hiện nay có nguồn gốc di truyền có thể lây nhiễm giữa các loài và giống khác nhau. Việc sử dụng kháng sinh rộng rãi và không được kiểm soát (dùng thuốc không đầy đủ, không tuân thủ quy định và kháng sinh không đạt tiêu chuẩn) là những yếu tố quan trọng làm cho quá trình điều trị bệnh không có hiệu quả và làm tăng khả năng kháng thuốc của vi khuẩn (WHO 2002).



Vi khuẩn E. coli có khả năng sinh ESBL

Plasmid mang gen beta-lactamase (bla) là yếu tố di truyền chủ yếu của vi khuẩn gram âm (E. coli, P. aeruginosa) đề kháng với kháng sinh nhóm cephalosporin - là nhóm kháng sinh được sử dụng phổ biến để điều trị bệnh do vi khuẩn E. coli ở người và vật nuôi. Các gen kháng kháng sinh của E. coli phân lập từ bệnh nhân là blaCTX (25.5%), SHV (38.1%), và phổ biến nhất là blaTEM (76.3%) trong đó nhiều chủng E. coli được phát hiện mang đồng thời cả gen blaTEM và blaCTX-M. Việc một chủng vi khuẩn gây bệnh cùng một lúc sở hữu nhiều gen ESBL khác nhau, ví dụ như sự kết hợp của blaTEM + blaSHV, blaCTX-M + blaSHV, blaTEM + blaCTX-M, blaTEM + blaCTX-M + blaSHV sẽ giúp tăng khả năng đề kháng với kháng sinh β -lactam.

Nhằm phân tích thực trạng sử dụng thuốc kháng sinh cephalosporin trong điều trị bệnh ở người và vật nuôi tại các địa phương. Xác định được tỷ lệ nhiễm các chủng vi khuẩn E. coli có khả năng sản sinh enzyme betalactamase phổ rộng (ESBL) kháng kháng sinh

nhóm Cephalosporin; Xác định được mức độ tương đồng kiểu gen và mối quan hệ phả hệ một số gen kháng kháng sinh (SHV, TEM, CTX-M) của các chủng E. coli phân lập từ lợn, môi trường, và người chăn nuôi tại địa điểm nghiên cứu, với các khu vực khác trong nước và trên thế giới, nhóm nghiên cứu của Viện thú y, do TS. Đặng Thị Thanh Sơn làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu đặc điểm sinh học và phân tử của plasmid mang gen beta- lactamase phổ rộng (ESBL) của vi khuẩn E. coli kháng kháng sinh có nguy cơ lây nhiễm giữa người và lợn” để làm sáng tỏ cơ chế của hiện tượng lan truyền plasmid mang gen kháng thuốc nhóm beta-lactame giữa người và lợn. Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ góp phần xây dựng chiến lược về sử dụng kháng sinh an toàn, ngăn chặn nguy cơ lây nhiễm vi khuẩn kháng thuốc ở nước ta.

Các nội dung nghiên cứu của đề tài bao gồm:

1. Điều tra cơ bản về hiện trạng sử dụng kháng sinh nhóm Cephalosporin trong phòng trị bệnh đường tiêu hóa ở người và lợn tại một số địa phương tại tỉnh Thái Bình và huyện Sóc Sơn- Hà Nội.
2. Nghiên cứu xác định mức độ kháng với kháng sinh khác nhóm Cephalosporin của các chủng vi khuẩn E. coli phân lập ở lợn, môi trường chăn nuôi, và người chăn nuôi (bao gồm 8 loại kháng sinh các thế hệ 2, 3, và 4 thuộc nhóm cephalosporin: Cefprozidime, Cefpodoxime, Ceftriaxone, Cefuroxime, Cefepime, Cefoperazone, Cefamandole, và Cefpirome). Nghiên cứu xác định các chủng E. coli có khả năng sản sinh enzym ESBL.
3. Xác định mức độ tương đồng kiểu gen và mối quan hệ phả hệ của các gen SHV, TEM, và CTX-M của các chủng vi khuẩn E. coli sản sinh men ESBL phân lập được.
4. Phối hợp với trường Đại học Copenhagen - Đan Mạch thực hiện nội dung nghiên cứu về tính đa dạng gen kháng Cephalosporin của các chủng vi khuẩn E. coli phân lập được trên người và lợn tại Việt Nam. Đây là nội dung mới chưa có trong thuyết minh đề tài. Kinh phí thực hiện nội dung này do trường Đại học Copenhagen tài trợ.

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

1. Đã tiến hành điều tra thu thập thông tin về sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi tại 100 hộ nuôi lợn ở Thái Bình và Sóc Sơn
2. Đã thu thập 95 mẫu phân lợn nền chuồng, 95 mẫu tắm bông hậu môn lợn, và 95 mẫu chất thải người chăn nuôi tại các hộ phía trên
3. Đã phân lập được 254 chủng E. coli từ chất thải lợn, 263 chủng từ chất thải người chăn nuôi để xác định tính maanc cảm kháng sinh
4. Đã xác định tỷ lệ vi khuẩn E. coli kháng thuốc mang gen CTX, TEM và SHV
5. Đã xác định mức độ tương đồng gen kháng thuốc của các chủng phân lập từ người và lợn
6. Đã xác định được 24 nhóm gen kháng cephalosporin CTX từ một số chủng E. coli, trong đó gen kháng ở lợn thuộc 12 nhóm và ở người thuộc 13 nhóm. Các chủng sản sinh ESBL/AmpC khác nhau được phát hiện các nhóm gen khác nhau, ở lợn là (CTX-M-15,

CTX-M-27, CTX-M-55, CTX-M-65 and CMY-2) và ở người là (CTX-M-14, CTX-M-15, CTX-M-27 and CMY-2).

Kết quả của đề tài nghiên cứu đã góp phần làm sáng tỏ cơ chế của hiện tượng truyền lây gen kháng thuốc beta-lactame qua plasmid giữa người và lợn để từng bước ngăn chặn nguy cơ 8 lây nhiễm vi khuẩn kháng thuốc ở nước ta, nhằm từng bước giảm thiểu chi phí điều trị bệnh tiêu chảy ở người và vật nuôi. Đồng thời cũng là cơ sở định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo về gen kháng thuốc truyền lây giữa người và vật nuôi của vi khuẩn. Các báo cáo và bài báo khoa học của đề tài là những tài liệu tham khảo hữu ích về AMR/gen kháng thuốc của vi khuẩn E. coli ở người và vật nuôi tại Việt Nam.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm có được bằng chứng khoa học chính xác về đặc điểm kiểu hình và kiểu gen của vi khuẩn kháng thuốc tại Việt Nam. Đây là hướng nghiên cứu mới về vi khuẩn kháng thuốc (AMR) tại Việt Nam. Các bài báo sản phẩm của đề tài là tài liệu khoa học hữu ích trong đào tạo và nghiên cứu về vi khuẩn kháng thuốc. Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học để tiếp tục xây dựng các nghiên cứu về vi khuẩn kháng thuốc nhằm xây dựng bộ số liệu về quản lý vi khuẩn kháng thuốc tại Việt Nam, hỗ trợ Chương trình hành động Quốc gia về giám sát vi khuẩn kháng thuốc do Bộ NN&PTNT phê duyệt tháng 7/2017.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 17585/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

P.T.T (NASATI)