

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Phát triển sở hữu trí tuệ: Đừng chạy theo top đầu!	2
VN Startup Wheel 2018: Mở cửa cho nhà nghiên cứu và du học sinh	7
Kinh tế số và cơ hội từ công nghệ di động	9
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	11
Phát hiện khả năng thích nghi của virus trong quá trình tiến hóa	11
Những quan trắc trực tiếp đầu tiên sự gia tăng hiệu ứng nhà kính của metan trên bề mặt Trái đất	13
Màn hình tinh thể lỏng mới mỏng như tờ giấy, mềm dẻo, bền và rẻ	15
Điểm di truyền đa gen có thể phát hiện nguy cơ của bệnh Alzheimer sớm hơn	17
Sử dụng phương pháp tạo ảnh tế bào đơn và mô hình toán học để xác định các đặc tính hữu hiệu của thuốc	19
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	21
Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống giám sát hình ảnh dùng cho mỏ than hầm lò	21
Nghiên cứu, chọn tạo giống lúa ngắn ngày, năng suất cao, chống chịu sâu bệnh cho vùng Bắc Trung Bộ	24

Phát triển sở hữu trí tuệ: Đừng chạy theo top đầu!



TS. Phạm Văn Tân - Tổng Thư ký LHH Việt Nam phát biểu tại Hội thảo.

(Theo Đất Việt) - Sáng 10/4, Liên Hiệp hội Việt Nam tổ chức Hội thảo "Góp ý dự thảo chiến lược phát triển hoạt động sở hữu trí tuệ giai đoạn 2018-2030".

Hội thảo khoa học do TS. Phạm Văn Tân – Phó chủ tịch kiêm Tổng thư ký LHH Việt Nam và TS. Phan Tùng Mậu – Phó Chủ tịch LHH Việt Nam chủ trì.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, TS. Phạm Văn Tân, hoạt động sở hữu trí tuệ là một hoạt động rất quan trọng của khoa học- công nghệ, vốn đang ngày càng góp phần phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Dẫn ví dụ về cuộc đối đầu thương mại giữa Mỹ và Trung Quốc hiện nay xuất phát bản chất là cuộc tranh luận về sở hữu trí tuệ, ông Tân nhấn mạnh tầm quan trọng đặc biệt của hoạt động sở hữu trí tuệ.

Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ KH&CN) đã xây dựng dự thảo Chiến lược phát triển hoạt động sở hữu trí tuệ theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ và muốn thông qua cuộc hội thảo này nhằm ghi nhận những đóng góp của giới trí thức LHH Việt Nam về bản dự thảo Chiến lược này.

Ông Nguyễn Văn Bảy - Trưởng phòng Pháp chế và Chính sách (Cục Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN) cho biết, trong thời gian qua, Việt Nam đã xây dựng hệ thống thể chế tương đối hoàn thiện trong những vấn đề liên quan đến sở hữu trí tuệ, gồm luật, nghị định, thông tư.

Trong quá trình phát triển kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế, sở hữu trí tuệ đóng vai trò ngày càng quan trọng. Chính vì vậy, Chính phủ đã giao cho Bộ KH&CN xây dựng "Chiến lược phát triển Sở hữu trí tuệ quốc gia". Chiến lược này đề ra mục tiêu,

cách thức, giải pháp để góp phần phát triển kinh tế- xã hội nói chung và phục vụ cho lĩnh vực sở hữu trí tuệ nói riêng.

Chiến lược cũng đặt ra mục tiêu cụ thể đến năm 2030 gồm: Đưa hệ thống sở hữu trí tuệ trở thành công cụ chủ lực thúc đẩy hoạt động sáng tạo, nhằm tạo ra tài sản trí tuệ, góp phần đáp ứng nhu cầu đối với sản phẩm mới và sáng tạo, đặc biệt là công nghệ nội sinh để phát triển các ngành công nghiệp.



Các chuyên gia phát biểu tại hội thảo.

Phát biểu đóng góp ý kiến tại Hội thảo, GS. TS. Lê Minh Tâm - Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký Hội Luật gia Việt Nam, cho rằng, xây dựng Chiến lược phát triển hoạt động Sở hữu trí tuệ là rất cần thiết tuy nhiên bản dự thảo Chiến lược do Cục Sở hữu trí tuệ, Bộ KH&CN xây dựng chưa làm rõ được mục tiêu của chiến lược. Nội dung của dự thảo Chiến lược chưa nêu rõ được các khái niệm, đối tượng cũng như các nhiệm vụ đặt ra vẫn còn chung chung, rất khó để thực hiện. Cần làm rõ: Sở hữu trí tuệ là gì, hoạt động sở hữu trí tuệ là gì, Chiến lược được xây dựng để làm gì, từ đó mới xác định các nhiệm vụ cụ thể.

PGS.TS. Đoàn Năng- nguyên Vụ trưởng Vụ pháp chế - Bộ KH&CN thì cho rằng điều quan trọng nhất đối với việc phát triển các hoạt động về sở hữu trí tuệ ở Việt Nam là xã hội hóa. Trong giai đoạn hiện nay, ở đâu cũng cần xã hội hóa nhưng đâu đâu cũng thấy có sự vào cuộc của Nhà nước, của ngân sách. Đó là lý do vì sao bộ máy càng cần giảm thiểu lại càng phình to.

Bên cạnh đó, hệ thống pháp luật của Việt Nam được đánh giá là đầy đủ, chi tiết nhưng thực tế thì không thực hiện tốt.

Trong khi đó, phần nội dung của dự thảo Chiến lược chủ yếu tập trung vào nhiệm vụ của các cơ quan quản lý Nhà nước, các địa phương mà chưa có vai trò tự quản lý của các tổ chức, cá nhân.

"Chúng ta có nhiều sản phẩm sáng tạo nhưng hiện nay, chúng ta chưa biết bảo vệ nó. Đây là công việc chung, không phải cứ quản lý là trách nhiệm của Nhà nước mà còn là

của cả doanh nghiệp, của bản thân người sở hữu sản phẩm trí tuệ, sáng tạo đó. Cần xác định nhiệm vụ cụ thể hơn cho các đối tượng này" - ông Đoàn Năng nhận định.



ông Nguyễn Mạnh Hùng: Sản phẩm trí tuệ có bao gồm sản phẩm sáng tạo của người lao động không?

Theo ông Nguyễn Mạnh Hùng, Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký Hội Tiêu chuẩn và Bảo vệ người tiêu dùng Việt Nam (Vinastas), dự thảo Chiến lược chưa nêu rõ được các sản phẩm trí tuệ là sản phẩm gì, sản phẩm đó có điều kiện như thế nào, sản phẩm trí tuệ và sản phẩm sáng tạo, sản phẩm văn học, nghệ thuật có được coi là hoạt động sở hữu trí tuệ không? Có được bảo vệ và được hưởng quyền lợi như thế nào, trách nhiệm có tương đương với các sản phẩm trí tuệ trong lĩnh vực KHCN không?

"Tôi đã tham gia nhiều sản phẩm sáng tạo đạt giải cao là sản phẩm khoa học của người lao động mà thậm chí các nhà khoa học, các chuyên gia cũng chưa làm ra các sản phẩm như vậy. Vậy dự thảo Chiến lược cần mở rộng phạm vi, đối tượng, sản phẩm trí tuệ ở mọi lĩnh vực để có bức tranh toàn cảnh hơn" - ông Hùng nhận định.

Trong khi thực tế hiện nay, vi phạm về sở hữu trí tuệ, sở hữu thương hiệu đang tràn lan. Việc hàng giả, hàng nhái tràn lan khiến người tiêu dùng Việt không được lựa chọn các sản phẩm chất lượng đúng với những tuyên bố sở hữu trí tuệ.

Thôi đặt mục tiêu quá cao sáng tạo đứng Top ASEAN

PGS.TS Đặng Ngọc Dinh- Giám đốc Trung tâm nghiên cứu Phát triển Hỗ trợ Cộng đồng thì cho rằng, dự thảo Chiến lược nên phản ánh rõ nét hơn bối cảnh hiện nay về vấn đề sở hữu trí tuệ. Theo ông Dinh, trong xã hội VN chưa hình thành rõ tập quán tôn trọng sở hữu trí tuệ. Hiện tượng vi phạm sở hữu trí tuệ ở Việt Nam rất phổ biến. Bên cạnh đó, vấn đề hội nhập của Việt Nam đang vương ở vấn đề sở hữu trí tuệ. Đây là một thách thức đối với Việt Nam khi tham gia vào sân chơi thế giới.

Ông Dinh đánh giá, dự thảo chiến lược chưa có một mục tiêu kiên quyết, một giải pháp đột phá nào để đạt được trong tương lai gần 5 năm, 10 năm.

Cùng quan điểm như vậy, TS. Phạm Sĩ Liêm - Phó chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam nhận định, tại các nước trên thế giới như Trung Quốc, mục tiêu về sở hữu trí tuệ

của họ rất rõ ràng chứ không đặt mục tiêu xếp hạng đứng sau Singapore, xếp hạng thứ 2 Đông Nam Á hay đứng đầu nhóm CLMV... như lâu nay nhiều Chiến lược phát triển vẫn nhận định.

"Trung Quốc đặt ra mục tiêu từ 2015-2020, phải đạt được 14 bằng sáng chế/ 1 vạn dân và có 75.000 bằng sáng chế được công nhận quốc tế. Thời hiệu của bằng sáng chế trong nước có thời hạn 9 năm, việc đầu tư dựa trên việc sở hữu trí tuệ đạt 180 tỷ nhân dân tệ. Nếu có các mục tiêu định tính như vậy, Việt Nam sẽ dễ hình dung và có thành tựu trông thấy ngay chứ không mơ màng, chung chung nữa" - TS. Phạm Sĩ Liêm nhận định.



TS. Phạm Sĩ Liêm: Có nên đặt mục tiêu có bao nhiêu bằng sáng chế cho 1 vạn dân như Trung Quốc đang làm?

Cũng phát biểu tại Hội thảo, TS. Lưu Bích Hồ cho rằng, việc tổ chức thực hiện là một khâu còn yếu ở Việt Nam mà trong dự thảo chiến lược này cũng chưa được đề cập cụ thể. Nếu không làm rõ, dự thảo chiến lược này cũng sẽ lâm vào tình trạng "bỏ không" giống như các chiến lược đang dang dở khác. Cùng với đó, không nên đặt mục tiêu quá cao, so sánh nước ta với nước khác bởi nếu việc quá áp lực sẽ không đi tới công việc nào.

Ông Lưu Bích Hồ cũng nêu lên một thực trạng là nhiều công trình khoa học nếu gửi ra nước ngoài thì được công nhận, nhưng nếu gửi công trình khoa học đó ở các cơ quan trong nước, có khi lại không được công nhận. Đây là một vấn đề lớn cần phải đặt câu hỏi cho các cơ quan chức năng.

Theo ý kiến của bà Bùi Thị An - nguyên ủy viên Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, Chủ tịch Hội Hóa học Hà Nội, hiện nay, vấn đề sở hữu trí tuệ vẫn còn mơ hồ đối với người dân. Dự thảo chiến lược chưa đánh giá được tác động, hệ lụy của hoạt động sở hữu trí tuệ đối với các vấn đề trong đời sống để người dân tích cực tham gia, cùng bảo vệ các sản phẩm trí tuệ. Bà An nêu ví dụ, hiện trạng các sản phẩm vi phạm sở hữu trí tuệ như hàng giả, hàng nhái từ thuốc y tế giả, rượu giả.. gây hậu quả chết người. Đây là lỗi quản lý của các cơ quan quản lý Nhà nước. Tuy nhiên dự thảo chiến lược cũng chưa nêu được hướng giải quyết nội dung này.

Phát biểu cuối hội thảo, ông Nguyễn Văn Bảy cảm ơn các ý kiến cụ thể, đi sâu vào đánh giá các nội dung của bản dự thảo Chiến lược, buổi hội thảo mang tính chất hữu nghị, đóng góp ý kiến của giới trí thức Việt Nam đối với sự nghiệp chung.

VN Startup Wheel 2018: Mở cửa cho nhà nghiên cứu và du học sinh



Bà Trương Lý Hoàng Phi phát động cuộc thi tại khu vực miền Bắc - Ảnh: BTC

(Theo Một thế giới) Theo thông tin từ BTC, Vietnam Startup Wheel 2018 sẽ mở rộng đối tượng tham gia cho các nhà nghiên cứu khoa học và du học sinh.

Ngày 14.4 tại Hà Nội, BTC cuộc thi Khởi nghiệp Vietnam Startup Wheel 2018 đã tổ chức buổi họp báo phát động cuộc thi tại khu vực miền Bắc. Năm 2018, cuộc thi đổi tên thành Vietnam Startup Wheel để vươn ra một vị thế mới, trở thành cuộc thi cấp quốc gia được bảo trợ bởi Bộ Khoa học và Công nghệ. Đây không chỉ là nơi khẳng định bản thân và khởi nghiệp mà còn là sự lựa chọn hàng đầu để tiếp cận các nguồn lực quan trọng, hỗ trợ cho sự phát triển.

Theo bà Trương Lý Hoàng Phi - Giám đốc Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp - Phó chủ tịch Hội Doanh nhân trẻ Đà Nẵng - Trưởng BTC cuộc thi, khác với những năm trước, Startup Wheel tập trung vào 2 đối tượng chính là doanh nghiệp khởi nghiệp và cá nhân, nhóm khởi nghiệp, thì năm 2018 Vietnam Startup Wheel tạo thêm sân chơi cho 2 đối tượng mới là nhà nghiên cứu khoa học và du học sinh, cựu du học sinh.

Cụ thể, đó là các mô hình khởi nghiệp đã đăng ký kinh doanh và hoạt động dưới 5 năm, sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp đã tồn tại và có người tiêu thụ (có ít nhất 1 người sáng lập tuổi đời dưới 35). Cá nhân, nhóm khởi nghiệp có thành viên tuổi đời dưới 35 tuổi có ý tưởng, sản phẩm, dịch vụ, mô hình khởi nghiệp cụ thể và đang ở bất kỳ giai đoạn nào.

Bên cạnh đó, năm nay BTC tập trung vào những sáng chế của những nhà nghiên cứu trong các tỉnh, các trường có thể hướng tới khả năng thương mại hóa trong thời gian sắp tới. Theo bà Phi, với những sáng chế của các nhà khoa học nếu có thể thương mại hóa sẽ là một lợi thế cạnh tranh rất tốt.

Thông qua cuộc thi, BTC mong muốn tìm kiếm những mô hình khởi nghiệp có tinh thần “ngựa chạy đường dài”, qua đó khẳng định khởi nghiệp là một cuộc đua đòi hỏi sự bền bỉ và nỗ lực không ngừng. Với thời gian dài, thể lệ khó, thí sinh sẽ phải cân nhắc nhiều hơn, chuẩn bị kỹ hơn, nhưng những giá trị “vô hình” lẫn “hữu hình” dành cho tất cả thí sinh là hết sức đáng giá. Đó cũng là cách để BTC sàng lọc ra những mô

hình tiềm năng nhất với những chiến binh với đầy đủ năng lực và lòng kiên trì cần thiết.

Cuộc thi kéo dài từ tháng 3 đến tháng 8.2018 với hàng chục sự kiện quy mô khác nhau được tổ chức trên cả nước chia thành 4 khu vực: khu vực miền Nam (trọng điểm là TP.HCM); Khu vực miền Bắc (trọng điểm là TP.Hà Nội); Khu vực miền Trung (trọng điểm là Đà Nẵng) và khu vực miền Tây (trọng điểm là Cần Thơ, An Giang, Bến Tre).

Cuộc thi tiếp tục nhận hồ sơ đăng ký của các dự án đến hết ngày 30.4.2018.

Vietnam Startup Wheel là tên gọi mới của phiên bản Startup Wheel mùa 2018. Startup Wheel là cuộc thi thường niên với quy mô toàn quốc do Trung tâm Hỗ trợ Thanh niên Khởi nghiệp (BSSC) khởi xướng, đồng tổ chức bởi Sở Khoa học Công nghệ TP.HCM, Hội Liên hiệp Thanh niên Việt Nam TP.HCM, Hội Sinh viên Việt Nam TP.HCM và Hội Doanh nhân trẻ TP.HCM (YBA).

Startup Wheel được tổ chức lần đầu tiên vào năm 2013 và là một trong số những cuộc thi đầu tiên dành riêng cho cộng đồng startup, thu hút được sự chú ý của đông đảo người trẻ và các nhà đầu tư.

Kinh tế số và cơ hội từ công nghệ di động



Thứ trưởng Bộ TT&TT Phạm Hồng Hải phát biểu khai mạc Hội thảo.

(Theo SGGP) Ngày 6-4, tại Hà Nội đã diễn ra hội thảo quốc tế 4G/5G 2018 với chủ đề “Thúc đẩy phát triển kinh tế số trên nền tảng băng thông rộng - Tầm nhìn và giải pháp”.

Phát biểu tại đây, Thứ trưởng Bộ TT-TT Phạm Hồng Hải nhận định cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0) với sự hội tụ của các công nghệ tiên tiến trong các lĩnh vực số hóa, vật lý và sinh học tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển nền kinh tế số, tạo ra những khả năng hoàn toàn mới trong sản xuất và kinh doanh, tác động sâu sắc tới nền kinh tế.

Quan điểm chỉ đạo của Chính phủ Việt Nam là tập trung xây dựng, phát triển nền kinh tế số và công nghiệp thông minh, coi đây là nhiệm vụ trọng tâm, cốt lõi của tái cấu trúc nền kinh tế gắn với chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh quốc gia. “Với vai trò là cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực này, Bộ TT-TT sẽ luôn đồng hành cùng các tổ chức, doanh nghiệp trong các hoạt động sản xuất kinh doanh, phát triển và ứng dụng các dịch vụ, công nghệ tiên tiến vì sự phát triển chung của ngành, của các doanh nghiệp cũng như cả nền kinh tế, lợi ích quốc gia”, Thứ trưởng Phạm Hồng Hải khẳng định.

Thị trường viễn thông Việt Nam trong những năm vừa qua tiếp tục có sự tăng trưởng mạnh mẽ, góp phần quan trọng vào sự phát triển của ngành viễn thông nói riêng và nền kinh tế nói chung. Năm 2017, các nhà mạng lớn đã đầu tư phát triển mạnh mẽ cơ sở hạ tầng phục vụ cho dịch vụ viễn thông 4G, trong tương lai gần là dịch vụ 5G, sự phát triển của các công nghệ này sẽ đặt ra những yêu cầu về kết nối dữ liệu siêu rộng với tốc độ dữ liệu siêu cao, nhu cầu kết nối IoT với số lượng truy cập lớn.

Chính vì vậy, các doanh nghiệp viễn thông và CNTT đã và đang có bước chuyển mình phù hợp, đồng thời có những phương án đầu tư mang tính chiến lược để nắm lấy cơ

hội và tận dụng ưu thế về công nghệ, nhằm thúc đẩy phát triển sản xuất, đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh cho doanh nghiệp, tạo đà đột phá cho cả hệ sinh thái của nền kinh tế số phát triển.

Hiện tại, Viettel đã phủ sóng 4G tới 99% quận huyện trên cả nước, VinaPhone và MobiFone cũng đã tăng cường nhiều trạm thu phát sóng 4G tại các quận huyện trung tâm trên toàn quốc. Chỉ trong 18 tháng triển khai chính thức, mạng 4G đã đạt độ phủ 95% dân số và 71,26% diện tích lãnh thổ Việt Nam. Về tốc độ, Việt Nam đang đứng thứ hai trong khu vực ASEAN, sau Singapore với tốc độ tải dữ liệu trung bình hướng xuống của mạng 4G tại Việt Nam là 35 - 37 Mbs (cao gấp 3,5 đến 4,5 lần so với tốc độ trung bình của 3G hiện tại)...

Cũng theo đánh giá của các chuyên gia, sự lớn mạnh nhanh chóng của hạ tầng mạng 4G trong năm qua cũng như tiềm năng của thị trường 4G trong một vài năm tới đã tạo điều kiện thuận lợi thúc đẩy nhiều hoạt động kinh tế dựa trên nền tảng 4.0 phát triển mạnh mẽ như: thanh toán và thương mại điện tử, các ứng dụng phát triển thành phố thông minh, tự động hóa, máy hóa, ảo hóa, dịch vụ nội dung số, dịch vụ truyền hình, nghe nhìn trực tuyến, giáo dục, y tế... Quan trọng hơn, tất cả những công nghệ và dịch vụ đó đều hoạt động và kết nối dựa trên nền tảng CNTT và viễn thông.

Trong đó, mạng 3G, 4G và sắp tới là 5G được xem là trụ cột, nền tảng của cuộc CMCN 4.0. Đây cũng được xem là cơ hội cho các doanh nghiệp Việt Nam, từ nhà mạng viễn thông, đến các nhà phát triển nội dung số và hệ sinh thái di động và cả những nhà sản xuất thiết bị đầu cuối viễn thông, IoT. Theo ông Thiều Phương Nam - Tổng Giám đốc Qualcomm Việt Nam và khu vực Đông Dương, smartphone là ngành công nghiệp rất lớn trên thế giới. Hiện khoảng 4 - 5 nhà sản xuất lớn trên thế giới nắm hơn một nửa thị trường toàn cầu. Để trở thành một nơi sản xuất nhiều thương hiệu smartphone lớn trên thế giới, Trung Quốc đã mất 10 - 15 năm mới đạt được. Xu hướng chuyển dịch từ những trung tâm công nghệ đầu tiên xuất phát từ Mỹ, Nhật, châu Âu đến Hàn Quốc, Đài Loan rồi đến Trung Quốc, nhưng hiện tại xu hướng là tại Việt Nam.

Việt Nam đang từng bước trở thành một trung tâm lớn của thế giới về sản xuất smartphone và sự hiện diện của các nhà máy Samsung là ví dụ điển hình. Tuy nhiên, trong khâu thiết kế, xây dựng thương hiệu, kênh phân phối, tổ chức kết nối với các đối tác thế giới... Việt Nam còn phụ thuộc nước ngoài rất lớn. Hiện tại, Qualcomm là đối tác bản quyền và hỗ trợ nghiên cứu sản xuất với VNPT, Viettel và Bkav. Qualcomm sẵn sàng hỗ trợ cho các công ty Việt Nam tham gia vào việc thiết kế, sản xuất các thiết bị, xuất khẩu ra thế giới.

Đó cũng chính là cơ hội lớn để Việt Nam phát triển ngành công nghiệp di động của mình cũng như những ngành nghề liên quan trên nền tảng viễn thông mới nhất. Những công nghệ vừa là nền tảng, nhưng cũng chính là công cụ để hiện thực hóa kinh tế số hiện nay.

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

Phát hiện khả năng thích nghi của virus trong quá trình tiến hóa



Một nhóm các nhà nghiên cứu đến từ trường Đại học California San Diego, Hoa Kỳ và các đồng nghiệp thuộc Viện Khoa học Trái đất - Thế giới ở Tokyo và Đại học Yale mới đây đã phát hiện ra một bằng chứng cho thấy sự tồn tại của con đường tiến hóa mới cũng như cung cấp những nhận thức sâu sắc hơn về khả năng thích ứng nhanh chóng của các loài vi sinh vật như virus với môi trường.

Trong báo cáo về kết quả nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí *Science*, các nhà sinh vật học của UC San Diego đã tiến hành một loạt các thí nghiệm trên một loài vi khuẩn và phát hiện ra rằng ngoài khả năng xâm nhập vào cơ thể vật chủ "bình thường", thông qua một quá trình trước đây chưa được quan sát thấy trong quá trình tiến hóa, loài này còn có khả năng xâm nhập vào các mục tiêu vật chủ mới. Các nhà khoa học cho biết phát hiện của họ là lời giải thích cho những bí ẩn bấy lâu nay về cách thức gen đảm nhận chức năng mới và cách thức đột biến xảy ra để giảm tình trạng lây lan, truyền nhiễm bệnh từ vật chủ này sang vật chủ khác, có thể được áp dụng trong nghiên cứu các bệnh truyền nhiễm do siêu vi như Zika, Ebola và cúm gia cầm.

Giáo sư Justin Meyer, đại học UC San Diego cho biết: "*Nghiên cứu mới cho thấy khả năng thích ứng với môi trường của virus tốt hơn nhiều so với những dự đoán trước đó. Thông qua cách thức virus đạt tới khả năng thích ứng phát triển, chúng ta có cái nhìn mới hơn về phương pháp ngăn chặn sự xuất hiện của các bệnh mới*".

Virus xâm nhập vào tế bào bằng cách gắn lên phân tử thụ thể trên bề mặt tế bào. Để đi vào tế bào virus phải mở khóa và những phân tử thụ thể được coi là những "ổ khóa". "Chìa khóa" để mở những ổ khóa này là các protein của virus được gọi là các protein nhận biết vật chủ. Các nhà khoa học tập trung vào việc nghiên cứu cách thức đột biến làm thay đổi chức năng của chìa khóa protein cũng như những thay đổi cho phép khả năng mở những ổ khóa mới. Trong nhiều năm, nhóm nghiên cứu cho biết virus vẫn có thể chiếm được chìa khóa trong khi sự biến đổi là không đáng kể, tuy nhiên, những khúc mắc về lần đầu tiên xuất hiện những đột biến này vẫn chưa được giải đáp.

Các chuyên gia ở trong phòng thí nghiệm của Meyer, đứng đầu là Katherine Petrie đã thực hiện thử nghiệm trên lambda - một loài virus lây nhiễm ở vi khuẩn, gọi là thể thực

khuẩn được biết đến với tính linh hoạt trong phòng thí nghiệm. Họ cho biết lambda đã đáp ứng được yêu cầu của việc sử dụng thụ thể mới bằng cách phá vỡ quy luật sinh học phân tử được chấp nhận thông qua đó thông tin di truyền được chuyển thành một protein - phân tử tạo nên tế bào sống và virus.

Petrie và cộng sự phát hiện ra rằng một gen đơn lẻ đôi khi sản sinh ra nhiều protein khác nhau. Virus lambda đã phát triển một chuỗi protein có khuynh hướng ổn định về cấu trúc dẫn đến việc tạo ra các loại protein có khả năng nhận biết ít nhất là hai vật chủ khác nhau. May cho virus là những loại protein đặc biệt này có khả năng mở các ổ khóa khác nhau.

Petrie, tác giả chính của nghiên cứu, cho biết: *"Chúng tôi đã nắm bắt được quá trình tiến hóa. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng phát hiện ra rằng chính "sự nhầm lẫn" của protein cho phép virus xâm nhập vào cơ thể vật chủ cũng như các tế bào vật chủ khác nhau. Biến đổi không di truyền là cách thức protein đảm nhận nhiều chức năng hơn từ một chuỗi AND đơn lẻ, giống như hình thức "mua một tặng một" trong kinh doanh"*.

Các nhà nghiên cứu hiện đang tìm kiếm thêm các bằng chứng cụ thể hơn để giải thích cho hiện tượng tiến hóa mà họ mới phát hiện và để chứng minh mức độ phổ biến của hiện tượng này. Ngoài ra, họ cũng tập trung nghiên cứu chi tiết quá trình của các phân tử riêng lẻ.

Meyer chia sẻ: *"Tính không điển hình của sự thích nghi là chỗ nó là một sự đổi mới mang tính tiến hóa"*.

P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-03-virus-newly-path-evolution.html#jCp>

Những quan trắc trực tiếp đầu tiên sự gia tăng hiệu ứng nhà kính của metan trên bề mặt Trái đất



Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ lần đầu tiên đã trực tiếp đo được sự gia tăng hiệu ứng nhà kính của khí metan trên bề mặt Trái đất. Cụ thể, nhóm nghiên cứu đã theo dõi sự gia tăng hiệu ứng nóng lên của metan, một trong những khí nhà kính quan trọng nhất trong khí quyển Trái đất trong khoảng thời gian 10 năm tại điểm quan trắc thực địa của Bộ Năng lượng Hoa Kỳ ở miền bắc Oklahoma.

Kết quả nghiên cứu đã được công bố trực tuyến trên tạp chí *Nature Geoscience* vào ngày 2/4/2018. Báo cáo nêu rõ hiệu ứng nhà kính từ metan tạm ngừng khi nồng độ metan trên toàn cầu ổn định vào đầu những năm 2000 và bắt đầu tăng vào thời điểm nồng độ metan bắt đầu tăng trở lại từ năm 2007.

Dan Feldman, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: “Từ lâu, chúng tôi đã nghi ngờ các số liệu đo đạc từ phòng thí nghiệm, lý thuyết và các mô hình cho thấy metan là khí nhà kính quan trọng. Nghiên cứu của chúng tôi đo trực tiếp cách nồng độ khí metan gia tăng đang dẫn đến sự gia tăng hiệu ứng khí nhà kính trong khí quyển Trái đất”.

Các khí bức xạ nhiệt trong khí quyển được gọi là khí nhà kính, phần lớn là vì chúng hấp thụ năng lượng có bước sóng nhất định được phát xạ bởi Trái đất. Khi nồng độ của các khí nhà kính trong khí quyển thay đổi, cộng đồng khoa học cho rằng năng lượng được hấp thụ bởi các khí nhà kính, cũng thay đổi cho phù hợp, nhưng trước nghiên cứu này, các dự báo đó chưa được khẳng định bên ngoài phòng thí nghiệm.

Nhóm nghiên cứu đã phân tích các số đo lâu dài có sự điều chỉnh kỹ lưỡng để tách hiệu ứng nhà kính của metan đang thay đổi. Việc phân tích được thực hiện bằng cách xem xét các số đo về bước sóng, tại đó, metan được cho là gây hiệu ứng nhà kính và các yếu tố trùng hợp khác như hơi nước.

Nghiên cứu này được thực hiện trên cơ sở các số đo tổng hợp về khí quyển Trái đất mà Bộ Năng lượng Hoa Kỳ thu thập thường xuyên hàng thập kỷ qua tại các cơ sở Đo lường bức xạ khí quyển (ARM) và ngược lại sẽ không thể có được nếu không có các quan trắc chi tiết này.

Chương trình ARM kiểm soát và hỗ trợ ba đài quan trắc khí quyển dài hạn bao gồm Đài quan trắc Southern Great Plains ở Oklahoma, Đài quan trắc North Slope ở xa phía Bắc Alaska và Đài quan trắc Eastern North Atlantic ở quần đảo Azores. Chương trình này cũng sử dụng ba thiết bị di động ARM và một số thiết bị trên không. Các thiết bị này cho phép các nhà khoa học thực hiện nhiều nghiên cứu mục tiêu và chi tiết để nâng cao nhận thức khoa học về hệ thống Trái đất.

Các nhà nghiên cứu tin rằng loại hình quan trắc được thực hiện trực tiếp này có thể cung cấp một bức tranh hoàn chỉnh và chính xác về mối quan hệ giữa nồng độ khí nhà kính trong khí quyển và hiệu ứng nóng lên trên bề mặt Trái đất.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-04-methane-greenhouse-effect-earth-surface.html#jCp>

Màn hình tinh thể lỏng mới mỏng như tờ giấy, mềm dẻo, bền và rẻ



Mới đây các kỹ sư quang điện tử tại Trung Quốc và Hồng Kông đã chế tạo thành công một mẫu màn hình tinh thể lỏng (LCD) đặc biệt có độ mỏng như tờ giấy, mềm dẻo, nhẹ và bền. Các nhà khoa học ước tính chi phí sản xuất thiết bị này có lẽ chỉ tốn khoảng 5 USD đối với màn hình có kích thước 5 inch. Thiết kế LCD có thể sao chép quang học này đã được báo cáo trên tạp chí *Applied Physics Letters*.

Nhóm nghiên cứu tập trung vào hai sáng kiến quan trọng để đạt được những thiết kế có độ linh hoạt cao này. Đây là lần đầu tiên phát triển được màn hình LCD có thể ghi chép dữ liệu quang, giống như các màn hình LCD thông thường, màn hình này được cấu trúc như chiếc bánh sandwich với tinh thể lỏng lấp đầy ở giữa hai tấm.

Không giống như các tinh thể lỏng truyền thống mà ở đó các kết nối điện trên các tấm để tạo ra các điện trường cần thiết cho việc chuyển đổi các điểm ảnh riêng lẻ từ sáng sang tối, màn hình LCD mới này sẽ phủ lên các tấm này các phân tử đặc biệt được sắp xếp lại trước nguồn ánh sáng phân cực và chuyển đổi các điểm ảnh.

Điều này loại bỏ sự cần có điện cực truyền thống, giúp làm giảm khối lượng của cấu trúc và cho phép có nhiều sự lựa chọn hơn đối với các kiểu loại và độ dày của tấm. Vì thế, các màn hình mới này có độ mỏng hơn nhiều so với các màn hình tinh thể lỏng truyền thống, có kích thước nhỏ hơn $\frac{1}{2}$, và nó có thể được làm bằng nhựa dẻo với trọng lượng của nó chỉ bằng 1 vài gram.

Jiatong Sun, Trường Đại học Donghua (Trung Quốc), đồng tác giả công trình kỹ thuật này cho biết: “*Nó chỉ dày hơn một chút so với tờ giấy*”.

LCD mới này cũng rất bền và rẻ tiền do chúng có cấu trúc đơn giản. Hơn nữa nó giống như một màn hình báo điện tử trong một cuốn sách điện tử, năng lượng chỉ cần có để chuyển hình ảnh hoặc văn bản hiển thị do đó chi phí vận hành rất thấp bởi vì các màn hình LCD mới không cần nguồn điện để duy trì hình ảnh một khi nó đã được ghi trên màn hình.

Sáng kiến đôi mới thứ hai liên quan đến các miếng đệm để tạo phân tách tấm nhựa hoặc tấm thủy tinh. “*Chúng tôi đặt các tấm chắn giữa các lớp kính để giữ cho lớp tinh thể lỏng đồng đều*”, Sun nói.

Các miếng đệm được sử dụng trong tất cả các màn hình LCD để xác định trạng thái của tinh thể lỏng. Trạng thái ổn định là rất cần thiết để có tỷ lệ tương phản, thời gian đáp ứng và góc nhìn tốt. Tuy nhiên, khi các tấm uốn cong, nó giữ các tinh thể lỏng ra

xa vị trí bị tác động, cho phép mặt cắt của màn hình trông rộng và do đó sự thay đổi trong thiết kế miếng đệm là rất quan trọng để có thể giúp ngăn tinh thể lỏng trong các màn hình LCD mềm dẻo khỏi chuyển dịch quá mức. Việc phát triển thiết kế mà có thể vượt được qua các rào cản này là một thách thức lớn.

Các nhà nghiên cứu đã cố gắng thử nghiệm ba thiết kế miếng đệm khác nhau và nhận thấy rằng miếng đệm làm bằng lưới có thể ngăn không cho tinh thể lỏng chảy qua khi màn hình LCD bị uốn cong hoặc bị hỏng hóc. Sự đổi mới này cho phép họ tạo ra màn hình LCD mềm dẻo có khả năng ghi chép dữ liệu bằng quang.

Một cải tiến nữa liên quan đến việc cải thiện màu sắc. Các nhà khoa học cho biết đến thời điểm nghiên cứu này, màn hình LCD có thể sao ghi dữ liệu bằng quang này chỉ có thể hiển thị hai màu cùng một lúc. Hiện giờ, màn hình LCD mới này có thể đồng thời hiển thị ba màu sắc chính. Thành tựu này đạt được là khi nhóm nghiên cứu đặt một loại tinh thể lỏng đặc biệt vào phía sau màn hình LCD mà nó có thể phản chiếu màu đỏ, xanh dương và xanh lá cây. Để có thể đưa sản phẩm này trở thành sản phẩm thương mại, Sun muốn cải thiện độ phân giải của màn hình LCD mềm dẻo mới này.

“Bây giờ chúng ta có ba màu nhưng để màu sắc phong phú chúng ta cần phải tạo ra các điểm ảnh rất nhỏ để con người có thể nhìn thấy”, Sun nói.

P.T.T (NASATI), theo
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180328182447.htm>

Điểm di truyền đa gen có thể phát hiện nguy cơ của bệnh Alzheimer sớm hơn



Nghiên cứu mới của các nhà khoa học ở Hoa Kỳ, cho thấy điểm di truyền đa gen là nguy cơ của bệnh Alzheimer, được xác định chính xác ở những người trưởng thành có suy giảm nhận thức nhẹ khi họ ở độ tuổi 50. Kết quả này giúp xác định những người có nguy cơ mắc bệnh Alzheimer trước khi có các triệu chứng xuất hiện, và do đó cần những nỗ lực hơn nữa để điều trị tốt hơn hoặc làm chậm sự tiến triển của nó.

Điểm nguy cơ đa gen có thể đánh giá bệnh bằng cách nghiên cứu bộ gen của nhiều người mắc bệnh. Nó là ảnh hưởng của nhiều biến thể nhỏ trong ADN có liên quan đến bệnh. Đây là nghiên cứu đầu tiên sử dụng điểm đa gen để xác định chứng suy giảm nhẹ về nhận thức (MCI) thường bị trước bệnh Alzheimer.

Các nghiên cứu hiện tại về bệnh Alzheimer là “điểm nguy cơ đa gen”, tác giả nghiên cứu William S. Kremen - Giáo sư Đại học California, San Diego - Hoa Kỳ, cho biết, "thường xảy ra ở người lớn khi họ 70 tuổi, nhưng quá trình bệnh lý của bệnh Alzheimer bắt đầu trước khi có triệu chứng sa sút trí tuệ”.

Những người mắc chứng suy giảm nhận thức nhẹ là có vấn đề về trí nhớ, suy nghĩ và các khả năng nhận thức khác. Có nhiều khả năng phát triển bệnh Alzheimer hoặc chứng mất trí nhớ khác. Nhưng không phải tất cả mọi người mắc chứng suy giảm nhận thức nhẹ sẽ tiếp tục phát triển bệnh sa sút trí tuệ. Trong một số trường hợp, chứng suy giảm nhận thức nhẹ có thể vẫn ổn định hoặc thậm chí đảo ngược.

Hiện nay, có 5 triệu người sống chung với bệnh Alzheimer ở Hoa Kỳ năm 2013, và con số này dự kiến sẽ tăng lên 14 triệu vào năm 2050. Giáo sư Kremen giải thích rằng một số mô hình đã chỉ ra rằng trì hoãn sự khởi phát của bệnh Alzheimer chỉ trong 5 năm có thể "giảm số ca bệnh cho gần 50% vào năm 2050". Bằng cách tìm hiểu những người trẻ tuổi hơn, mắc chứng suy giảm nhận thức nhẹ, chúng tôi có thể xác định được và can thiệp sớm với thử nghiệm lâm sàng.

Các nhà khoa học đã phân tích dữ liệu về 1.329 nam giới tham gia nghiên cứu hành vi di truyền học được gọi là VETSA: Nghiên cứu tuổi già ở Việt Nam. Tuổi trung bình của nam giới là 56 tuổi, và 89 % trong số đó dưới 60 tuổi. Khi họ xếp hạng những

người tham gia VETSA thì điểm nguy cơ đa gen về bệnh Alzheimer của họ, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng, tỷ lệ những người cao hơn 25% thì có khả năng mắc chứng suy giảm nhận thức nhẹ tăng 2,5 đến 3 lần so với những người thấp hơn 25%.

Điểm nguy cơ đa gen mà họ sử dụng đến từ các nghiên cứu liên kết gen của bệnh Alzheimer. Các nghiên cứu này đã xác định được các biến thể trong khối tạo ra ADN gọi là các đa hình nucleotide đơn (single nucleotide polymorphisms - SNPs) có ở người có bệnh Alzheimer và không có ở những người không bị bệnh.

Do đó, điểm nguy cơ đa gen bệnh Alzheimer là tổng số các biến dị di truyền liên quan đến bệnh hoặc các đa hình nucleotide đơn trong bộ gen, được tính trọng số theo tác động ước tính của mỗi loại gen. Kết quả nghiên cứu cho thấy, điểm đa gen có thể phân biệt các cá nhân suy giảm nhận thức nhẹ từ những người nhận thức bình thường.

Kết quả đã được công bố trên tạp chí *Molecular Psychiatry*!

Đ.T.V (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/321141.php>

Sử dụng phương pháp tạo ảnh tế bào đơn và mô hình toán học để xác định các đặc tính hữu hiệu của thuốc



Liệu pháp điều trị bằng thuốc nhắm đích các phân tử đặc biệt đã làm thay đổi các phương thức điều trị ung thư và cải thiện tỉ lệ sống của bệnh nhân rõ rệt. Tuy nhiên, một số bệnh nhân không đáp ứng với các liệu pháp điều trị này do thuốc không thể tiếp cận hiệu quả tới các tế bào ung thư.

Trong một nghiên cứu mới được công bố trên tạp chí *Scientific Reports*, các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Ung thư Moffitt đã kết hợp phương pháp tạo ảnh các tế bào đơn thuốc các tế bào ung thư ở chuột kết hợp mô hình toán học để xác định xem xét đặc tính nào của thuốc là yếu tố quan trọng nhất giúp hấp thụ thuốc hiệu quả.

Một trong những vấn đề tồn tại của liệu pháp nhắm mục tiêu là khối u và môi trường xung quanh của chúng rất phức tạp và không đồng nhất. Không phải tất cả các tế bào trong khối u là giống nhau vì vậy chúng có thể có những biểu hiện khác nhau với các thụ quan màng nhắm đích dẫn đến sự dung nạp trở nên không thích nghi và phản ứng không đồng đều với thuốc nhắm mục tiêu này. Ngoài ra, môi trường xung quanh khối u bao gồm nhiều loại tế bào khác nhau với các tính chất và mật độ khác nhau do đó có thể tác động đến hiệu quả của thuốc.

Những biến thể này gây khó khăn trong việc phát triển các loại thuốc nhắm đích hiệu quả tới tất cả các tế bào trong khối u. Hơn nữa, sự khác nhau của các tế bào và căn nguyên có thể khiến cho bệnh nhân không đáp ứng được với các loại thuốc nhắm đích này bởi vì một số tế bào khối u không tiếp xúc hoàn toàn với thuốc và sự phơi nhiễm không hoàn toàn này có thể làm cho những tế bào này phát triển kháng thuốc.

Tiến sĩ Kasia A. Rejniak, thành viên của nhóm nghiên cứu, cho biết: “Thành công hay thất bại của liệu pháp nhắm đích trên lâm sàng phụ thuộc lớn vào việc phân tử thuốc

có tiếp cận được tất cả các tế bào ung thư và kết hợp với các mục tiêu phân tử của chúng để mang lại hiệu quả điều trị mong muốn hay không”.

Các phương pháp tiêu chuẩn mà các nhà khoa học sử dụng để nghiên cứu sự hấp thu thuốc là dựa trên ý tưởng khối u và môi trường xung quanh có các đặc tính đồng nhất. Tuy nhiên, giả định này là không chính xác và có thể dẫn đến các cách tiếp cận điều trị hoàn toàn giống nhau.

Nhóm nghiên cứu Moffitt mong muốn đưa ra được cách tiếp cận khác để nghiên cứu sự dụng nạp thuốc. Họ sử dụng các mô hình toán học và công nghệ tạo ảnh để cho phép họ theo dõi dấu vết và dự đoán khả năng dung nạp thuốc của một tế bào đơn nào đó. Cùng với mô hình này, họ so sánh sự khác nhau các đặc tính của thuốc và đặc điểm khối u để xác định các điều kiện sẽ dẫn đến một tế bào nào đó hấp thu thuốc hiệu quả.

Họ khám phá ra rằng lượng thuốc gắn kết với tế bào nào đó phụ thuộc vào mức độ thuốc khuếch tán qua mô nhanh hơn là nồng độ thuốc xâm nhập vào mô. Các thuốc mà khuếch tán nhanh có khuynh hướng kết dính hiệu quả với các tế bào nằm xa các mạch máu. Mặt khác, các thuốc mà khuếch tán chậm hơn có khuynh hướng gắn kết với các tế bào ở gần các mạch máu hơn và hữu hiệu hơn khi các tế bào này được đóng gói. Nhóm nghiên cứu cũng nhận thấy những loại thuốc mà được giải phóng ra nhanh có thể liên kết hiệu quả hơn với các tế bào với các mức độ phản ứng thuốc khác nhau.

Ngoài ra, các loại thuốc bị khuếch tán từ từ có khuynh hướng gắn kết với các tế bào gần với mạch máu và hiệu quả hơn khi các tế bào được đóng gói chặt chẽ. Các nhà nghiên cứu cũng cho thấy rằng các loại thuốc được thải ra nhanh chóng có thể liên kết hiệu quả hơn với các tế bào với các cấp độ thụ quan thuốc khác nhau.

Khám phá này cho thấy rằng việc thay đổi các đặc tính khác nhau của thuốc hoặc cách phân phối thuốc có thể làm tăng sự vận chuyển đến các tế bào khối u.

“Ví dụ, để điều trị các tế bào tăng trưởng nhanh nằm gần mạch máu, các tác nhân khuếch tán thuốc từ từ sẽ có lợi. Ngược lại, đối với các tế bào ngủ đông ở các vùng mạch máu kém, các chất lưu động nhanh cần ưu tiên, hoặc trong một số bệnh ung thư, tiêm trực tiếp đến vị trí khối u có thể có lợi”, Rejniak giải thích.

Cuối cùng, các nhà nghiên cứu hy vọng rằng cách tiếp cận của họ sẽ được sử dụng để thiết kế nhiều lựa chọn điều trị cá nhân hơn cho bệnh nhân ung thư.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-03-single-cell-imaging-mathematical-effective-drug.html>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống giám sát hình ảnh dùng cho mỏ than hầm lò



Trong những năm qua sản lượng than khai thác của VINACOMIN tăng trưởng với tốc độ cao, hình thức khai thác than hầm lò ngày càng được tăng cường vì lượng than lộ thiên ngày một giảm. Khai thác càng xuống sâu thì việc điều hành sản xuất càng gặp nhiều khó khăn và nguy cơ mất an toàn ngày càng lớn. Các khu vực lò chợ, khu vực đặt máng cào, khu vực đặt băng tải,... là những khu vực quan trọng trong hầm lò. Hiện nay đa số, trong các mỏ hầm lò nước ta, việc quản lý giám sát các khu vực này được thực hiện thủ công, các nhân viên Phòng điều khiển của mỏ phải xuống tận nơi để kiểm tra hiện trạng tại các khu vực này, những công việc này rất vất vả, mất nhiều thời gian và quan trọng hơn, có những tình huống cần xử lý kịp thời để phục vụ cho việc điều hành sản xuất và đảm bảo an toàn lại không đáp ứng được. Còn lại chỉ có số ít các mỏ than hầm lò Việt Nam đang sử dụng các Hệ thống giám sát hình ảnh dựa trên các camera tương tự, duy nhất chỉ có Công ty than Khe Chàm - TKV (Khe Chàm) sử dụng 01 hệ thống giám sát hình ảnh dựa trên các camera IP thuộc Hệ thống giám sát tập trung hầm lò được lắp đặt năm 2013. Hệ thống thiết bị do Trung Quốc cung cấp và Viện Nghiên cứu Điện tử, Tin học, Tự động hóa (VIELINA) lắp đặt.

Từ khảo sát thực tế ngành than trong nước và các nước trên thế giới, nhóm nghiên cứu thấy rằng việc tự nghiên cứu thiết kế chế tạo trong nước hệ thống giám sát hình ảnh trong hầm lò phục vụ ngành khai thác than là một nhiệm vụ cần thiết. Do đó, nhóm nghiên cứu do *ThS. Luyện Tuấn Anh*, Viện NC Điện tử, Tin học, Tự động hóa đứng đầu đã đề xuất thực hiện nghiên cứu đề tài: “**Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống giám sát hình ảnh dùng cho mỏ than hầm lò**”. Hệ thống sẽ góp phần tăng năng suất, giảm thời gian cho các giám sát viên, làm cơ sở xây dựng các giải pháp tiết kiệm và hiệu quả nhân công lao động cũng như góp phần đảm bảo an toàn cho công tác khai thác than và đặc biệt hiệu quả với công tác tìm kiếm cứu nạn khi có sự cố.

Với mong muốn làm chủ thiết kế, công nghệ chế tạo và tích hợp hệ thống giám sát camera IP trong Hệ thống giám sát tập trung hầm lò dùng cho các mỏ than hầm lò. Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã tham khảo mẫu các thiết bị hệ thống của nước ngoài để áp dụng cho sản phẩm của đề tài. Sau khi thiết kế, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp thử nghiệm và đánh giá phù hợp bằng việc dùng thiết bị chuyên dụng, hiệu chỉnh phần cứng và phần mềm nếu cần thiết. Khi công đoạn này hoàn tất, kết hợp với các đơn vị chức năng để kiểm định sản phẩm. Cuối cùng là

thử nghiệm thực tế, và hoàn thiện sản phẩm trên cơ sở góp ý của người sử dụng cũng như thương mại hóa sản phẩm.

Về kỹ thuật, nhóm nghiên cứu phát triển sản phẩm đề tài trên cơ sở vi xử lý hiện đại, các module chức năng được phát triển trên cơ sở các linh kiện có chất lượng tốt, hiện đại của các hãng nổi tiếng trên thế giới. Các công cụ phát triển và các trang thiết bị nghiên cứu phục vụ thiết kế, kiểm tra phần cứng, gỡ rối phần mềm là những công cụ hiện đại.

Để thiết kế chế tạo hệ thống, nhóm nghiên cứu tiến hành xây dựng theo trình tự nghiên cứu bao gồm: Khảo sát môi trường hầm lò, khảo sát hệ thống tương tự của nước ngoài phục vụ thiết kế, chế tạo hệ thống; Nghiên cứu thiết kế, chế tạo vỏ camera phòng nổ theo tiêu chuẩn TCVN-7079; Nghiên cứu lựa chọn camera hồng ngoại IP phù hợp với điều kiện làm việc hầm lò; Nghiên cứu tích hợp phần mềm máy tính Trung tâm quản lý và giám sát camera; Chạy thử nghiệm hệ thống trong phòng thí nghiệm; Kiểm định thiết bị và Chạy thử nghiệm hệ thống tại cơ sở thực tế.

Trong quá trình thực hiện, nhóm nghiên cứu đã có được những kết quả khoa học đáng kể sau đây:

Chế tạo được 01 hệ thống giám sát hình ảnh dùng trong hầm lò với chức năng và các thông số kỹ thuật gồm:

- 01 máy tính trung tâm quản lý, giám sát các camera trong hầm lò. Giám sát, lưu trữ hình ảnh và hiển thị theo thời gian thực phục vụ công tác điều hành sản xuất của mỏ than;

- 01 Bộ chuyển mạch quang: tốc độ 100Mbps, điện áp làm việc định mức: AC220V;

- 02 Camera hồng ngoại IP phòng nổ dùng trong hầm lò: độ nhạy 0.1 lux; điện áp làm việc định mức: AC127V; Công suất định mức: 40W; tín hiệu đầu ra: tín hiệu quang; Camera IP hồng ngoại dùng trên mặt bằng: độ nhạy 0.1 lux, điện áp làm việc: AC220V, công suất tiêu thụ: 40W, có tính năng PTZ; tín hiệu ra: tín hiệu quang.

- 01 máy tính trung tâm giám sát và điều khiển các thiết bị thu thập hình ảnh (camera): Thu thập, hiển thị hình ảnh của các camera theo thời gian thực; Lưu trữ và xem lại hình ảnh của các camera theo thời gian tùy chọn; Điều khiển các PTZ cũng như cấu hình tham số cho camera; 01 bộ chuyển mạch quang; 01 camera cầu hồng ngoại.

- 02 hồng ngoại IP phòng nổ trong hầm lò

Tên thiết bị: Thiết bị giám sát hình ảnh sử dụng trong hầm lò; Ký hiệu thiết bị: VIELINA-CRM.XX; Dạng bảo vệ của thiết bị: Exd I; Điện áp nguồn vào: 127Vac ± 10 %; 50Hz.

- Thông số về hình ảnh: Cảm biến: 1/3 SONY CCD; Chuẩn nén video: H.264/MJPEG; Độ nhạy sáng: 0.1Lux; Kích thước hình ảnh PAL: 352×288(CIF), 704×288(2CIF), 704×576(D1), NTSC: 352×240(CIF), 704×240(2CIF), 704×480(D1); Tốc độ khung hình: 25 hình /giây (PAL); 30 hình / giây (NTSC); Hồng ngoại: 36 đèn hồng ngoại φ5 hoặc 3 đèn hồng ngoại φ18, khoảng cách hồng ngoại 25-45m.

Thiết bị đã được kiểm định tại Trung tâm An toàn Mỏ - Viện Khoa học Công nghệ Mỏ và thử nghiệm thực tế tại Công ty Than Khe Chàm - TKV.

- 01 Phần mềm máy tính: Thu thập, hiển thị hình ảnh theo thời gian thực của các camera; Cấu hình các camera: Điều khiển PTZ các camera cầu; Lưu trữ và xem lại dữ liệu hình ảnh của các camera; Giao diện phần mềm đơn giản, dễ sử dụng.

Như vậy, việc nghiên cứu, chế tạo thành công hệ thống giám sát hình ảnh dùng trong hầm lò hứa hẹn thị trường rất rộng lớn và có ý nghĩa thiết thực trong công tác điều hành sản xuất và an toàn trong lao động. Trên cơ sở các kết quả đạt được của đề tài và nhu cầu thực tế, nhóm nghiên cứu đề nghị với Bộ Công Thương tạo điều kiện đưa sản phẩm của đề tài vào ứng dụng dưới dạng dự án sản xuất thử nghiệm sớm nhất.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 12160/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu, chọn tạo giống lúa ngắn ngày, năng suất cao, chống chịu sâu bệnh cho vùng Bắc Trung Bộ



Các tỉnh Bắc Trung Bộ chịu tác động nhiều của thiên tai hạn hán, lũ lụt, rét đậm rét hại nhiều. Trong những năm gần đây, nhu cầu về chuyển đổi cơ cấu cây trồng, hệ thống canh tác trên đất lúa tại Bắc Trung bộ có những bước chuyển dịch lớn theo xu hướng sử dụng các giống lúa ngắn ngày, thâm canh cao và các giống lúa chất lượng, năng suất khá, chống chịu sâu bệnh nhằm né tránh được thiên tai cũng như mở rộng được quỹ đất sản xuất cây màu vụ đông, nâng cao hiệu quả kinh tế.

Trước những yêu cầu về những nguồn giống lúa ngắn ngày né tránh được thiên tai, có thể nâng cao mở rộng diện tích cây vụ đông cần có thêm những bộ giống lúa mới có thời gian sinh trưởng ngắn (110-115 ngày), năng suất cao (6,5-7,5 tấn/ha), chất lượng khá hơn các giống cũ đang hiện diện trong sản xuất, phù hợp với điều kiện thời tiết khí hậu và thâm canh, chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên đất trồng lúa. Đồng thời cũng cần những giống lúa có thời gian sinh trưởng cực ngắn hoặc trung bình (95-100 ngày), năng suất đạt 5,5-6,5 tấn/ha, chất lượng tốt, có khả năng chống chịu sâu bệnh tốt, chống đổ, thích hợp cho sản xuất lúa hàng hoá ở vùng. Kèm theo đó là kỹ thuật thâm canh phù hợp để đảm bảo cho các giống có thể phát huy hết tiềm năng năng suất, nhóm nghiên cứu do **ThS. Lê Văn Vĩnh**, Viện khoa học kỹ thuật Nông Nghiệp Bắc Trung bộ, đã kiến nghị và được chấp thuận xây dựng và thực hiện các thí nghiệm đề tài: “**Nghiên cứu, chọn tạo giống lúa ngắn ngày, năng suất cao chống chịu sâu bệnh cho vùng Bắc Trung Bộ**”.

Mục tiêu của nhóm nghiên cứu là chọn tạo được giống lúa mới ngắn ngày, năng suất cao, chất lượng tốt, có khả năng chống chịu sâu bệnh phù hợp cho vùng Bắc Trung Bộ, cụ thể là: chọn tạo giống lúa có có thời gian sinh trưởng cực ngắn (dưới 100 ngày), năng suất đạt 50 tạ/ha trở lên, phù hợp với cơ cấu cây trồng của vùng Bắc Trung Bộ; chọn tạo giống lúa có thời gian sinh trưởng ngắn (100 - 110 ngày) năng suất cao (trên 65 tạ/ha) chất lượng khá (amylose 20-24%) phù hợp với cơ cấu cây trồng của vùng Bắc Trung Bộ.

Trong thời hạn 4 năm (2012-2016) đề tài đã hoàn thành đầy đủ các nội dung nghiên cứu như kế hoạch đã đặt ra:

1. Đề tài công nhận được 2 giống lúa BT09 và BoT1.

Giống BT09 là giống lúa cực ngắn có thời gian sinh trưởng trong vụ Mùa từ 95-98 ngày, trong vụ Xuân từ 120-128 ngày, năng suất từ 54 tạ/ha – 67 tạ/ha, nơi thâm canh đạt trên 70 tạ/ha. Chống chịu sâu bệnh khá gạo thơm cơm dẻo.

Giống lúa BoT1 là giống lúa có thời gian sinh trưởng trong vụ Mùa từ 103-108 ngày. Vụ Xuân 123-130 ngày, năng suất cao trong vụ Xuân đạt từ 60 - 65 tạ/ha nơi thâm canh có thể đạt trên 70 tạ/ha, vụ mùa đạt từ 55 tạ/ha – 60 tạ/ha. Chống chịu khá với các loại sâu bệnh chính, gạo thơm cơm dẻo, tỷ lệ gạo lứt, gạo nguyên, gạo xay xát cao, thích hợp với nhiều loại đất thích hợp nhất là đất vằn.

2. Đã tiến hành nghiên cứu so sánh đánh giá khảo nghiệm rút ra được 2 giống lúa triển vọng là BT2 và BT6.

3. Tiến hành đánh giá chọn lọc trên 400 dòng, giống đã chọn được 162 dòng thuần có năng suất cao để phục vụ công tác tuyển chọn giai đoạn tiếp theo như D6, AS2, AS5, 121/DT10, D3-2....

4. Đã thu thập bổ sung được 52 dòng giống, đánh giá và lưu giữ hơn 350 dòng giống lúa trong tập đoàn vật liệu rút ra được nhiều dòng giống triển vọng phục vụ công tác lai tạo để tạo giống mới và đưa vào tuyển chọn các bước tiếp theo.

5. Tiến hành triển khai đánh giá 168 tổ hợp lai bước đầu đã chọn lọc được 49 tổ hợp lai phù hợp với các tiêu chí: năng suất cao thời gian sinh trưởng ngắn và chống chịu sâu bệnh đưa vào phân lập đánh giá các đời sau.

6. Đã tổ chức xây dựng được 19 mô hình sản xuất giống lúa triển vọng BoT1, BT09 và BT6 và VTNA2 đạt kết quả cao.

7. Đã tổ chức được các lớp tập huấn trên 300 lượt người tham gia cho các hộ nông dân sản xuất lúa nắm bắt được kỹ thuật sản xuất và thâm canh các giống lúa mới nhất là các giống lúa chất lượng cao.

8. Xây dựng rút ra được 3 quy trình kỹ thuật (biện pháp kỹ thuật) cho các giống lúa triển vọng.

9. Đã tổ chức được 7 hội nghị đầu bờ để quảng bá giới thiệu các giống mới và các tiến bộ mới trong sản xuất lúa cho nhân dân trong vùng.

10. Đã chuyển giao cho các đơn vị tiếp nhận triển khai các giống mới để đưa vào sản xuất.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13241/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)