

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN 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 47-2021 (29/10/2021-01/11/2021)**



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN

Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ VI	2
Xây dựng hệ thống tự động hóa công đoạn bóc dỡ than nguyên khai trong dây chuyền tuyển than	4
STARTUP WHEEL 2021: Trở lại và chờ luồng gió mới	

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI

Vắc-xin COVID làm tăng phản ứng kháng thể bảo vệ ở khỉ rhesus	9
Không có nguy cơ sảy thai khi tiêm vắc-xin COVID-19	10
Nhiễm trùng phổi có thể kích hoạt sự khởi phát của bệnh tiểu đường tuýp 1	
Vai trò của enzym chuyển hóa trong ung thư thận	12
Cảm biến mới phát hiện COVID-19 hoặc các mầm bệnh khác	13

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc chất điện li đến đặc trưng của pin mặt trời cấu trúc Schottky đảo: FTO/chất điện li/châm lượng tử PbS/Au-Ag	16
Xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao ST25	18

Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ VI

Ngày 28/10/2021 tại Hà Nội, Viện Hàn lâm Khoa học và Xã hội Việt Nam phối hợp với Đại học Quốc gia Hà Nội tổ chức Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ VI với chủ đề "Việt Nam chủ động hội nhập và phát triển bền vững". Tham dự Hội thảo có Phó Thủ tướng Chính phủ Vũ Đức Đam; Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Huỳnh Thành Đạt; Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Xã hội Việt Nam Bùi Nhật Quang; Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội Lê Quân; đại diện lãnh đạo các ban ngành TW, địa phương, cá nhân, tổ chức, đơn vị có liên quan.



Quang cảnh Hội thảo

Hội thảo nhằm tiếp tục hướng tới việc phát triển sâu rộng ngành Việt Nam học trên toàn cầu; là diễn đàn để các nhà khoa học trong nước và nước ngoài kế thừa các nghiên cứu trước đó về Việt Nam học, làm rõ hơn các vấn đề đương đại của Việt Nam trong thế kỷ XXI. Đồng thời hướng tới sự chủ động hội nhập quốc tế và phát triển bền vững trong thập niên thứ ba của thế kỷ XXI trên nhiều khía cạnh: chính trị, luật pháp, con người, văn hoá, xã hội, dân tộc, tôn giáo, kinh tế, hội nhập quốc tế, phát triển công nghệ và bảo vệ môi trường và nhiều lĩnh vực khác; làm rõ vai trò tích cực của Việt Nam trong tiến trình xây dựng môi trường hoà bình và ổn định trong khu vực và trên thế giới.



Phó Thủ tướng Chính phủ Vũ Đức Đam phát biểu chỉ đạo Hội thảo

Theo ông Bùi Nhật Quang, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam, Hội thảo là sự kiện khoa học quan trọng của giới nghiên cứu Việt Nam học trên toàn thế giới, là diễn đàn khoa học hội tụ những thành quả nghiên cứu giá trị về đất nước và con người Việt Nam. Mặc dù diễn ra trong bối cảnh đại dịch Covid-19, Hội thảo vẫn thu hút được sự quan tâm sâu sắc, rộng rãi của các học giả quốc tế và trong nước. Điều này là một minh chứng thuyết phục về vị thế ngày càng lớn mạnh của Việt Nam trên thế giới cũng như tác động ngày càng mạnh mẽ và tích cực của ngành Việt Nam học vào quá trình hội nhập và phát triển của Việt Nam trong hiện tại và tương lai.

Phát biểu chỉ đạo tại Hội thảo, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam khẳng định những đóng góp quan trọng từ kết quả nghiên cứu Việt Nam học, các hội thảo quốc tế Việt Nam học rất đáng trân trọng và có ý nghĩa thiết thực, nhất là trên phương diện xây dựng chính sách đối ngoại, ổn định chính trị, phát triển kinh tế-xã hội. Các chương trình nghiên cứu khoa học trọng điểm quốc gia về chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội Việt Nam như công trình nghiên cứu về ngôn ngữ các dân tộc thiểu số, biên soạn các bộ Bách khoa thư, Quốc sử, Quốc chí... đã và đang được triển khai trong những năm gần đây, cũng cho thấy sự gắn kết chặt chẽ giữa nghiên cứu Việt Nam học với nghiên cứu khoa học của Việt Nam nói chung. Các nhà nghiên cứu về Việt Nam hoàn toàn có quyền tự hào về các kết quả nghiên cứu đã và đang đóng góp quan trọng vào sự phát triển của Việt Nam, vào tăng cường tình đoàn kết, chung tay xây dựng khu vực và thế giới hòa bình, ổn định, phát triển và thịnh vượng.

Phó Thủ tướng tin tưởng: “Dù vẫn còn nhiều khó khăn, thách thức phía trước, song Việt Nam cũng như thế giới sẽ đẩy lùi đại dịch và sẽ sớm lấy lại đà tăng trưởng, tiếp tục phát triển năng động và ngày càng bền vững”. Bên cạnh những thời cơ, thuận lợi, Việt Nam cũng như các quốc gia khác đều đang đối mặt với nhiều thách thức, nhiều vấn đề mới, cần được nhận thức đúng đắn và giải quyết kịp thời, hiệu quả. Giới khoa

học nói chung và những người nghiên cứu Việt Nam học nói riêng đứng trước đòi hỏi tiếp tục đi sâu làm rõ các giá trị, các tiềm năng và phương cách để phát huy các giá trị, khơi dậy các tiềm năng, biến thành năng lực nội sinh để đất nước phát triển nhanh hơn, bền vững hơn.

Các hội thảo quốc tế Việt Nam học luôn là cơ hội quý báu để tiếp tục đẩy mạnh nghiên cứu, hợp tác khu vực và quốc tế; cùng chia sẻ những bài học kinh nghiệm cả thành công và chưa thành công, cùng nhau giải quyết những vấn đề chung của đất nước và nhân loại và góp phần thắt chặt quan hệ hợp tác hữu nghị giữa các dân tộc. Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ VI với chủ đề “Việt Nam chủ động hội nhập và phát triển bền vững”, diễn ra trong 2 ngày 28 và 29/10, bằng hình thức trực tiếp kết hợp trực tuyến, thu hút sự tham dự của 600 nhà nghiên cứu trong nước và quốc tế trao đổi về 10 lĩnh vực trọng tâm. Ban Tổ chức hội thảo đã nhận được 730 tham luận của các học giả, chuyên gia, các nhà khoa học trong nước và quốc tế, trong đó chọn được 400 bài tham luận để đưa vào kỷ yếu và 120 báo cáo toàn văn. Các báo cáo thể hiện trên các lĩnh vực: Lịch sử, kinh tế, chính trị, quan hệ quốc tế, văn hóa, xã hội, môi trường... Bên lề hội thảo còn có Diễn đàn khoa học với chủ đề: “Nghiên cứu Việt Nam học: Thành tựu và triển vọng” nhằm đánh giá vai trò, ý nghĩa khoa học và thực tiễn cũng như những thành tựu đạt được trong giảng dạy và nghiên cứu Việt Nam học hiện nay.

P.A.T (NASATI)

Xây dựng hệ thống tự động hóa công đoạn bóc dỡ than nguyên khai trong dây chuyền tuyển than

Hiện tại trong nước, chúng ta đang nỗ lực tiếp cận với trình độ công nghệ tiên tiến của các nước trên thế giới cũng như không ngừng nghiên cứu, cải tiến nâng cấp các sản phẩm đã có từ lâu phục vụ cho nhu cầu cơ giới hóa tự động hóa trong ngành than tại Quảng Ninh.



Viện khoa học công nghệ mỏ đã có nhiều nghiên cứu thiết kế, chế tạo và tích hợp trong việc cơ giới hóa, tự động hóa khai thác than như: nâng cao hiệu quả nổ mìn phá đá, nâng cao tốc độ đào lò đá tại các gương lò từ 48m/tháng gần 60m/tháng, các tuyến băng tải...

Nhóm thực hiện đề tài thuộc Viện Ứng dụng công nghệ và Trường Đại học GTVT cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài Ks. Trần Xuân Thịnh đã có nhiều đề tài nghiên cứu tập trung vào 2 hướng chính là cơ khí ô tô và điện tử - tự động hóa sự kết hợp này là rất cần thiết trong việc cơ giới hóa cơ cấu đóng mở thành bên của toa xe chở than nguyên khai vào bãi than. Khi nhóm tới khảo sát tại Công ty tuyển than Cửa Ông nhận thấy công nhân tại Công ty rất mong muốn cơ cấu mở khóa nắp thành bên được cải tiến theo hướng cơ giới hóa, tự động hóa. Nhưng vẫn phải đảm bảo các yêu cầu sau khi nâng cấp cải tiến:

- Đảm bảo cơ giới hóa, tự động hóa khâu đóng, mở cơ cấu khóa thành bên của toa khi đoàn tàu có hoặc không có đầu máy.
- Có sản phẩm cụ thể phù hợp với điều kiện công nghệ chế tạo và sử dụng trong nước
- Tận dụng tối đa các phần đã có của cơ cấu cũ.
- Ảnh hưởng ít nhất tới kết cấu chung của toa xe. Do các yếu tố trên, chúng tôi đặt ra mục tiêu nghiên cứu, chế tạo 01 thiết bị bán tự động đóng mở thành bên toa xe chở than tại công ty tuyển than Cửa Ông

Các mục tiêu đã đạt được của nhóm tác giả thực hiện đề tài trong nhiệm vụ đề tài cấp bộ: “Xây dựng hệ thống tự động hóa công đoạn bốc dỡ than nguyên khai trong dây truyền tuyển than”:

- Nghiên cứu và tìm hiểu toa xe chở than trong và ngoài nước. Từ đó đưa ra phương án thiết kế cơ cấu cơ khí đóng mở toa xe.
- Nghiên cứu, tìm hiểu làm chủ được truyền sóng RF đã áp dụng thành công vào việc thiết kế, chế tạo thiết bị phát hiện đoàn tàu, bộ điều khiển trung tâm cũng như thiết bị chấp hành đặt trên toa xe.
- Nghiên cứu và lựa chọn linh kiện phù hợp đáp ứng được mục tiêu đề tài. Các linh kiện trong đề tài hoàn toàn có thể mua trong nước, qua đó chủ động công nghệ.
- Thiết kế, chế tạo thành công thiết bị phát tín hiệu trung tâm, thiết bị phát hiện và định danh và định vị toa xe, màn hình giám sát trực quan và hoạt động ổn định, an toàn khi sử dụng
- Mục tiêu về sản phẩm là chế tạo 01 hệ thống tự động bốc dỡ than nguyên khai trên toa xe như yêu cầu đã đề ra và hoạt động an toàn cũng như có tính ổn định cao

Các kết quả khoa học.

- Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu và công nghệ của trong và ngoài nước, nhóm thực hiện đề tài đã từng bước làm chủ công nghệ thu phát dữ liệu không dây truyền sóng RF.
- Hoàn thiện, tối ưu hóa thuật toán truyền nhận dữ liệu, mã hóa dữ liệu trên nền các thuật toán có sẵn nhằm mục đích chống nhiễu, xung đột dữ liệu trong quá trình truyền/nhận ở khoảng cách xa.

- Kết quả của nghiên cứu góp phần cải tiến cơ cấu xả than cửa thành bên, cải thiện chất lượng khai thác toa xe chở than đang được sử dụng ở Việt Nam.

Các kết quả về công nghệ

- Thiết kế chế tạo 01 bộ thiết bị với các thông số như sau:

- Chuẩn không dây: Sử dụng truyền dẫn sóng RF.

- Bán tự động đóng mở cửa xả than trên toa xe.

- Định vị chính xác vị trí toa xe đến nơi cấp than đạt theo yêu cầu đề ra $\pm 0.5m$

- Tích hợp thông tin với hệ thống giám sát điều hành của công ty thông qua hệ thống mạng LAN nội bộ kết nối với raspberry Pi3 (máy tính nhúng hệ điều hành Linux) đưa tới máy tính trung tâm.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16781/2019) tại Cục Thông tin KHCNQG.

D.T.V (NASATI)

STARTUP WHEEL 2021: Trở lại và chờ luồng gió mới

Cuộc thi được cộng đồng khởi nghiệp trẻ toàn quốc chờ đợi mỗi năm đã quay lại sau thời gian gần như "đóng băng" trước cơn bão COVID-19 quét qua suốt mấy tháng liền.



Dù thận trọng trong lần trở lại này song đã có những tín hiệu vui cho các bạn trẻ đam mê khởi nghiệp. Trong hoàn cảnh dịch bệnh vẫn còn khó lường, nên cách thức tổ chức buộc phải thích nghi với mô hình mới và có những hạn chế nhất định.

Game đầu tư!

Do không thể tổ chức Ngày hội khởi nghiệp "Việt Nam startup day" như mọi năm vì tình hình dịch bệnh nên các hoạt động năm nay sẽ có cách thức mới.

Trung tâm Hỗ trợ thanh niên khởi nghiệp TP. HCM - đơn vị tổ chức hoạt động này - cho biết các hoạt động trực tuyến của ngày hội diễn ra trong ngày 22/10 /2021 và dĩ nhiên có hạn chế nhất định.

Thay vào đó, phòng đầu tư trực tuyến sẽ được mở xuyên suốt trong ngày này. Các dự án tham gia vòng bán kết cuộc thi khởi nghiệp "Startup wheel 2021" sẽ chào đón các nhà đầu tư tại đây.

Được thiết kế như một game đầu tư, nhà đầu tư quan tâm đến dự án nào sẽ tìm hiểu thông tin, trao đổi với các tác giả dự án để có thêm thông tin trước khi quyết định có đầu tư hay không vào mỗi dự án.

Anh Đoàn Văn Minh Nhựt - một trong những thí sinh có dự án tham gia vòng thi này - cho biết nhóm đã phân chia công việc của các thành viên, người lo phần trình bày về dự án trước ban giám khảo, người lo phần đường truyền Internet để dự án có thể "chạy" tốt nhất trong khuôn khổ các hoạt động của ngày hội này.

"Nhóm cử hai bạn theo dõi để trao đổi ngay trực tuyến với bất kỳ câu hỏi nào từ các nhà đầu tư sao cho có thể cung cấp đầy đủ thông tin, giúp họ có cơ sở trước khi quyết định và dĩ nhiên chúng tôi kỳ vọng sẽ có nhiều nhà đầu tư quan tâm đến dự án" - Minh Nhựt chia sẻ.

Nhà đầu tư sẽ tìm được thông tin liên quan đến các dự án, được trao đổi với các tác giả để quyết định có đầu tư hay không. Và sẽ đầu tư bằng tiền, dù chỉ 1.000 đồng, vào bất kỳ dự án nào đó. Mỗi nhà đầu tư sẽ có "tài khoản đầu tư" tối thiểu 50.000 đồng làm vốn tham quan trong không gian phòng đầu tư trực tuyến này.

Việc thiết kế hoạt động này giúp người tham gia trải nghiệm cảm giác đầu tư, đồng thời cũng phần nào lượng giá mức độ quan tâm của họ đến các dự án, cũng có thể xem là bước thăm dò cho dự án khi ra thị trường.

"Chúng tôi cho rằng đây là cơ hội tốt để kết nối với các nhà đầu tư, gặp gỡ các quỹ đầu tư trong và ngoài nước, cũng như cơ hội truyền thông cho dự án chứ không quá kỳ vọng vào việc sẽ có vốn đầu tư vào các dự án mà sẽ mở ra nhiều sự hợp tác sau đó" - giám đốc Trung tâm Hỗ trợ thanh niên khởi nghiệp TP. HCM, Nguyễn Thị Diệu Hằng bày tỏ.

Kỳ vọng hồi sinh

Suốt nhiều tháng tạm dừng vì dịch bệnh, "nồng độ oxy" của các dự án khởi nghiệp có thể nói phần đông đang ở ngưỡng chịu đựng cuối. Do vậy, kỳ vọng hồi sinh là câu trả lời chung của nhiều nhà khởi nghiệp khi được hỏi bởi đã đến lúc cạn nguồn vốn tích lũy, khó có thể "tự cắn vào đuôi mình" thêm nữa.

Đoàn Văn Minh Nhựt cho biết mới khởi động lại từ đầu tháng 10, dự án bánh mì Má Hải của các bạn đạt khoảng 50% doanh thu so với trước đợt dịch.

Do là ngành hàng ăn uống, sản phẩm bình dân nên các bạn có niềm tin vào khả năng phục hồi khi trước dịch đã có trên 350 điểm bán tại 40 tỉnh thành cả nước.

"Dù tín hiệu khả quan nhưng dịch bệnh không ai biết trước được nên tụi mình đang phấn đấu đến Tết Nguyên đán sẽ đạt khoảng 85% doanh thu so với trước dịch và cả đội đang cùng nỗ lực" - Minh Nhật khoe.

Trong khi đó, Lê Phước Phúc cho biết gần 4 tháng "đứt" nguồn tiền vào do dịch vụ phải tạm dừng theo chỉ đạo phòng chống dịch trong khi các khoản chi vẫn phải đảm bảo để duy trì hoạt động.

Dịch vụ liên quan đến hỗ trợ việc vệ sinh vật dụng nhà cửa Heramo của các bạn có hướng đi mới so với các cửa hàng giặt ủi, và 75% đơn hàng đã quen dần với việc giao nhận tận nơi mà không cần trực tiếp đến cửa hàng.

Theo Phúc, chỉ mong việc kiểm soát dịch bệnh của TP. HCM ổn định, doanh nghiệp không phải tạm dừng hoạt động nữa vì dù có phương án dự phòng thì sức chịu đựng cũng có giới hạn, nhất là doanh nghiệp vừa và nhỏ, doanh nghiệp khởi nghiệp.

"Chúng tôi đang chạy thử nghiệm để sắp tới khách hàng có thể sử dụng dịch vụ qua ứng dụng điện thoại, sẽ thuận tiện hơn nhiều, cũng như chăm sóc khách hàng tốt nhất để mọi phản hồi của khách về chất lượng dịch vụ phải được giải đáp và cải tiến nhanh nhất có thể" - anh Phúc nói.

Gần 2.000 dự án tranh tài

Ban tổ chức cuộc thi khởi nghiệp quy mô toàn quốc "Startup wheel 2021" cho biết đã có gần 2.000 dự án tham gia cuộc thi năm nay đến từ 24 quốc gia ở hai bảng thi, một bảng cho thí sinh Việt Nam và bảng còn lại dành cho các dự án khởi nghiệp quốc tế.

Kết thúc vòng tuyển chọn, 60 dự án của bảng đấu Việt Nam và 50 dự án bảng dành cho thí sinh nước ngoài cùng góp mặt tại vòng bán kết trong khuôn khổ Ngày hội khởi nghiệp "Việt Nam startup day 2021" theo hình thức trực tuyến vào ngày 22/10/2021. Kết thúc vòng bán kết, sẽ có 10 dự án của thí sinh trong nước cùng 5 dự án của thí sinh nước ngoài được chọn vào chung kết.

"Do thí sinh các nước không thể qua, thí sinh từ các tỉnh thành cũng không thể về TP. HCM nên vòng chung kết dù thi trực tiếp cũng sẽ được tổ chức với quy mô vừa phải, đảm bảo an toàn phòng chống dịch, dự kiến diễn ra vào ngày 5/11, cũng là ngày trao giải, kết thúc cuộc thi năm nay" - chị Nguyễn Thị Diệu Hằng (giám đốc Trung tâm Hỗ trợ thanh niên khởi nghiệp TP. HCM) thông tin.

*Startup wheel 2021: Trở lại và chờ luồng gió mới - Tuổi Trẻ Online (tuoitre.vn),
22/10/2021*

Vắc-xin COVID làm tăng phản ứng kháng thể bảo vệ ở khỉ rhesus

Theo một nghiên cứu mới từ Viện Quốc gia, khỉ rhesus được tiêm thêm 1 liều vắc-xin mRNA-1273 COVID-19 bổ sung sau liều chính đã làm tăng đáng kể mức độ kháng thể trung hòa chống lại tất cả các biến thể SARS-CoV-2. Nghiên cứu, được công bố trên Science, cũng cho thấy rằng các phản ứng kháng thể trung hòa gia tăng được duy trì trong ít nhất tám tuần sau khi tăng cường, cao hơn đáng kể so với sau loạt vắc-xin chính và tạo ra khả năng bảo vệ mức độ cao - có nghĩa là khả năng hạn chế đáng kể vi-rút từ tái tạo trong phổi và mũi. Những dữ liệu này cho thấy rằng việc tăng cường kích hoạt phản ứng trí nhớ miễn dịch mạnh và khả năng miễn dịch lâu dài hơn.



Các nhà nghiên cứu cũng xác định rằng cả vắc xin mRNA-1273 được phát triển để nhắm vào vi-rút SARS-CoV-2 ban đầu và phiên bản cho biến thể Beta đều tương đương nhau về khả năng tăng cường phản ứng và bảo vệ kháng thể. Các nhà khoa học tại Trung tâm Nghiên cứu Vắc-xin, thuộc Viện Quốc gia về Dự ứng và Bệnh truyền nhiễm của NIH, đã dẫn đầu dự án cùng với các cộng tác viên từ Đại học Emory; Bioqual, Inc; Moderna, Inc; và Đại học Johns Hopkins.

Nghiên cứu này được thực hiện sáu tháng trước khi biến thể SARS-CoV-2 Beta xuất hiện. Các nhà nghiên cứu tập trung vào biến thể Beta vì nó luôn cho thấy khả năng chống lại sự trung hòa lớn nhất - do có khả năng làm giảm hiệu quả của vắc-xin. Theo họ, trong khi Delta đã trở thành biến thể virus chiếm ưu thế ở Hoa Kỳ, vì khả năng lây truyền cao, nó chỉ có khả năng trung gian để chống lại sự trung hòa.

Các nhà khoa học cho biết rằng, ở người, vắc-xin tăng cường mRNA-1273 có thể cải thiện thời gian và hiệu lực bảo vệ chống lại nhiễm trùng đường hô hấp trên và dưới bởi

bất kỳ biến thể SARS-CoV-2 nào đang tồn tại, bao gồm cả Delta. Họ lưu ý rằng điều này đặc biệt quan trọng để duy trì sự bảo vệ chống lại bệnh nặng và có thể hạn chế nhiễm trùng nhẹ và lây truyền vi-rút. Kết quả của họ hỗ trợ tăng cường vắc-xin ở người cao tuổi, những người có tình trạng sức khỏe từ trước, những người có nguy cơ phơi nhiễm cao và những người phản ứng kém với tiêm chủng chính.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-10-covid-vaccine-booster-antibody-responses.html>, 21/10/2021

Không có nguy cơ sảy thai khi tiêm vắc-xin COVID-19

Một nghiên cứu mới được công bố trên Tạp chí Y học New England đã cung cấp thêm bằng chứng về sự an toàn của tiêm chủng COVID-19 trong thai kỳ. Đó là không tìm thấy mối tương quan giữa việc tiêm vắc-xin và nguy cơ sảy thai trong ba tháng đầu.



Nghiên cứu này đã phân tích một số cơ quan đăng ký y tế quốc gia ở Na Uy để so sánh tỷ lệ phụ nữ được tiêm chủng bị sảy thai trong tam cá nguyệt đầu tiên. Các tác giả nghiên cứu thuộc Đại học Ottawa Viện Nghiên cứu Bệnh viện Nhi đồng Miền Đông Ontario (CHEO) cho biết: “Nghiên cứu của chúng tôi không tìm thấy bằng chứng về nguy cơ sảy thai sớm sau khi tiêm vắc-xin COVID-19 và bổ sung vào các phát hiện từ những báo cáo khác ủng hộ việc tiêm phòng COVID-19 trong thai kỳ”. Những phát hiện này khiến các bà mẹ mang thai được tiêm phòng sớm trong thai kỳ yên tâm và ủng hộ việc tiêm phòng COVID-19 trong thai kỳ là an toàn.

Tiến sĩ Fell, hiện đang dẫn đầu một nghiên cứu ở Ontario về tính hiệu quả và an toàn của vắc-xin COVID-19, không tìm thấy mối liên hệ nào giữa loại vắc-xin được tiêm và sảy thai. Ở Na Uy, các loại vắc-xin được sử dụng bao gồm Pfizer, Moderna và AstraZeneca. Điều quan trọng là phụ nữ mang thai phải được tiêm phòng vì họ có

nguy cơ nhập viện và biến chứng COVID-19 cao hơn, và trẻ sơ sinh của họ có nguy cơ sinh quá sớm cao hơn. Ngoài ra, tiêm phòng khi mang thai có khả năng bảo vệ trẻ sơ sinh.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-10-pregnancy-loss-covid-vaccination.html>, 21/10/2021

Nhiễm trùng phổi có thể kích hoạt sự khởi phát của bệnh tiểu đường tuýp 1

Nghiên cứu mới cho thấy nhiễm trùng phổi có thể kích hoạt sự khởi phát của bệnh tiểu đường tuýp 1, tình trạng tự miễn dịch khiến bệnh nhân không thể sản xuất đủ insulin để giữ lượng đường trong máu ở mức bình thường. Tìm kiếm các mẫu trong cơ sở dữ liệu lớn về dữ liệu bộ gen, nhóm tác giả do Giáo sư Justin O'Sullivan đứng đầu đã sử dụng công nghệ máy học để xếp thứ tự những đột biến di truyền liên quan đến bệnh tiểu đường tuýp 1 theo quy mô tác động của bệnh thông qua các mô khác nhau trong cơ thể.



Nghiên cứu này đã được công bố trên tạp chí Communications Biology, cho thấy đây là một phát hiện bất ngờ về tác động lớn xảy ra đối với các gen trong phổi. Giáo sư O'Sullivan và các nhà nghiên cứu đến từ Viện Liggins tại Đại học Auckland-New Zealand, cho biết: Mọi người đều biết rằng tuyến tụy là chìa khóa của bệnh tiểu đường, bởi vì đó là cơ quan tạo ra insulin. Nhưng điều thực sự đáng chú ý là các đột biến có liên quan đến nguy cơ phát triển bệnh lớn nhất ảnh hưởng đến các gen trong mô khác hoàn toàn ở trong phổi. Các kết quả hỗ trợ cho giả thuyết rằng nhiễm vi-rút đường hô hấp có thể kích hoạt sự khởi phát của bệnh tiểu đường tuýp 1. Nếu lý thuyết được chứng minh là đúng, các loại thuốc có thể được phát triển để nhắm vào những gen quan trọng và làm chậm sự khởi phát của bệnh.

Nghiên cứu văn sinh Daniel Ho và Denis Nyaga là những nhà nghiên cứu chính trong dự án. Daniel đã phát triển phương pháp học máy để tìm kiếm các mẫu trong hàng triệu mẫu dữ liệu di truyền từ hàng nghìn cá nhân có và không mắc bệnh tiểu đường tuýp 1. Daniel Ho cho biết: “Công nghệ máy học cho phép chúng tôi kéo các mẫu ra khỏi DNA cùng với thông tin sinh học liên quan từ hàng nghìn người, mà chúng tôi không thể phát hiện ra bất kỳ cách nào khác vì có quá nhiều dữ liệu để chúng tôi xem xét”.

Bệnh tiểu đường đang gia tăng trên toàn cầu, được chứng minh là một trong những thách thức sức khỏe lớn của thế kỷ 21. Tại New Zealand, bệnh tiểu đường tuýp 1 chiếm từ 5 đến 8% tổng số ca chẩn đoán bệnh tiểu đường, ảnh hưởng đến 26.000 người. Thường được phát hiện trong thời thơ ấu, tình trạng này đòi hỏi mọi người phải dùng insulin mỗi ngày. Không có cách chữa khỏi, nhưng quản lý hiệu quả lượng đường trong máu có thể hạn chế những biến chứng như bệnh tim, đột quỵ và các vấn đề về thị lực. Các nhà khoa học đã biết về các biến thể di truyền khiến mọi người có nhiều khả năng mắc bệnh tiểu đường tuýp 1 hơn. Và giải trình tự một phần DNA của một đứa trẻ khi sinh ra có thể sử dụng 67 biến thể di truyền để dự đoán với độ chính xác hơn 90% liệu đứa trẻ có phát triển bệnh tiểu đường tuýp 1 lúc năm tuổi hay không.

D.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-10-genetic-trigger-type-diabetes-lung.html>, 21/10/2021

Vai trò của enzym chuyển hóa trong ung thư thận

Theo một nghiên cứu gần đây được công bố trên tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences, nhóm các nhà điều tra đã phát hiện ra rằng sự thiếu biểu hiện của một loại enzym chuyển hóa cụ thể là đặc điểm điều hòa biểu sinh bất lợi và phổ biến trong ung thư biểu mô tế bào trong thận (ccRCC).

Các phát hiện chứng minh rằng sự thiếu hụt chức năng của enzym, succinate dehydrogenase (SDH), là một đặc điểm chung của ccRCC, chiếm 80% tổng số ca ung thư thận và không chỉ giới hạn ở 0,05 đến 0,5% ca ung thư thận có đột biến dòng gen SDH, theo phân loại hiện tại của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

Tiến sĩ Niraj Shenoy tại Khoa Huyết học và Ung thư đồng thời là tác giả của nghiên cứu cho biết: “Trước đây, giảm hoạt động SDH được coi là có liên quan đến bệnh lý chỉ trong 0,05 đến 0,5% các ca ung thư thận liên quan đến đột biến dòng mầm trong các gen mã hóa tiểu đơn vị SDH. Chúng tôi đang chứng minh là giảm hoạt động của SDH thực sự có liên quan đến bệnh lý ở phần lớn ccRCC, thông qua sự thiếu biểu hiện của các tiểu đơn vị SDH, và ccRCC chiếm khoảng 80% tất cả các trường hợp ung thư thận”.

SDH là enzym chuyển hóa duy nhất được biết là có vai trò trong cả chu trình axit tricarboxylic (TCA) và chuỗi vận chuyển điện tử, những quá trình cần thiết cho tế bào để tạo ra và giải phóng năng lượng. Hoạt động SDH giám ngăn cản sự chuyển đổi trao đổi chất của succinate thành fumarate trong chu trình TCA, và dẫn đến sự tích tụ của

succinate, có tác dụng gây ung thư thông qua điều biến biểu sinh, điều này được nhấn mạnh thêm trong nghiên cứu hiện tại.

Phân loại khối u thận năm 2016 của WHO xác định "ung thư biểu mô thận thiếu SDH" là một thực thể riêng biệt, chủ yếu đề cập đến ung thư thận liên quan đến đột biến dòng mầm trong bất kỳ tiểu đơn vị SDH nào, chiếm 0,05 đến 0,5% các trường hợp ung thư thận.

Để xác định rõ hơn vai trò tổng thể của mất SDH trong quá trình sinh bệnh và tiến triển ung thư thận, Shenoy và các cộng sự đã sử dụng một số kỹ thuật sinh học phân tử để nghiên cứu các dòng tế bào khối u ccRCC, các mẫu khối u nguyên phát, cũng như dữ liệu từ chương trình Bản đồ bộ gen ung thư thông qua Viện Ung thư Quốc gia Hoa Kỳ.

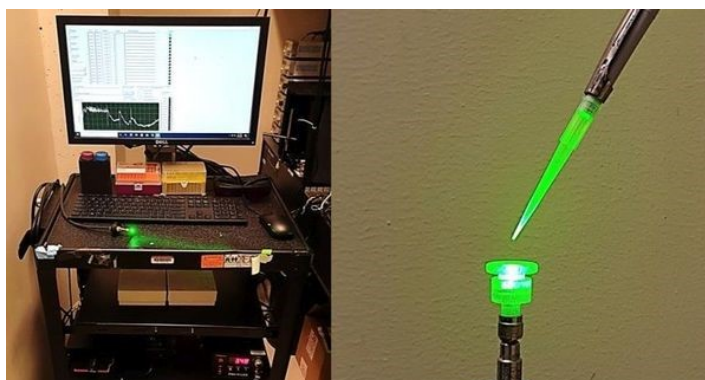
Các nhà điều tra phát hiện ra rằng tình trạng thiếu hụt SDH phổ biến ở phần lớn bệnh nhân mắc chứng ccRCC, chiếm khoảng 80% tổng số ca ung thư thận và góp phần gây ra các tác động ngoại di truyền. Hơn nữa, sự thiếu hụt SDH có liên quan đến tỷ lệ sống sót về tổng thể và không bệnh ở những bệnh nhân này kém hơn. Sau đó, các tác giả tiếp tục làm sáng tỏ các cơ chế phân tử dẫn đến giảm điều hòa SDH trong ccRCC và các hậu quả sinh học bất lợi của điều hòa giảm này.

Phát hiện này đã khiến các nhà điều tra kêu gọi WHO đổi tên thực thể "ung thư biểu mô thận thiếu SDH" thành "ung thư biểu mô thận liên quan đến đột biến gen SDH", vừa để đảm bảo độ chính xác về mặt danh pháp vừa tránh nhầm lẫn trong việc nhận biết một nhóm nhỏ bệnh nhân ung thư thận; những người có biểu hiện lâm sàng và bệnh lý rõ ràng.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2021-10-role-metabolic-enzyme-kidney-cancer.html>, 21/10/2021

Cảm biến mới phát hiện COVID-19 hoặc các mầm bệnh khác

Các kỹ sư tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã sử dụng các ống nano cacbon chuyên dụng để thiết kế loại cảm biến mới, có thể phát hiện SARS-CoV-2 trong vài phút mà không cần bất kỳ kháng thể nào. Cảm biến mới cung cấp kết quả chẩn đoán nhanh và chính xác, không chỉ giúp ích cho đại dịch Covid-19 mà cả các đại dịch trong tương lai.



Việc chẩn đoán dựa vào công nghệ cảm biến ống nano cacbon do phòng thí nghiệm của GS. Michael Strano tại MIT phát triển trước đó. Khi các kỹ sư bắt đầu nghiên cứu cảm biến Covid-19, họ chỉ mất 10 ngày để xác định ống nano cacbon đã được sửa đổi có khả năng phát hiện chọn lọc các protein của virus mà họ đang tìm kiếm, sau đó kiểm tra và kết hợp nó vào một nguyên mẫu đang hoạt động. Phương pháp này cũng loại bỏ nhu cầu về các kháng thể hoặc các thuốc thử khác cần nhiều thời gian để tạo ra, điều chỉnh và phổ biến rộng rãi.

Nhận dạng phân tử

Vài năm trước, phòng thí nghiệm của GS. Strano đã đưa ra một phương pháp mới để thiết kế cảm biến cho nhiều loại phân tử. Kỹ thuật này dựa vào các ống nano cacbon - hình trụ rỗng, dày cỡ nanomet được làm từ cacbon phát huỳnh quang tự nhiên khi tiếp xúc với ánh sáng laser. Khi phủ nhiều loại polime khác nhau lên các ống nano, các nhà nghiên cứu đã chế tạo được các cảm biến phản ứng với các phân tử mục tiêu cụ thể bằng cách nhận diện chúng về mặt hóa học.

Phương pháp này được gọi là Nhận dạng phân tử pha Corona (CoPhMoRe), khai thác hiện tượng xảy ra khi một số loại polime liên kết với một hạt nano. Được gọi là polime lưỡng phần (vừa ưa nước và vừa kỵ nước), các phân tử này có các vùng kỵ nước bám vào các ống giống như mỏ neo và các vùng ưa nước tạo thành rất nhiều vòng kéo dài ra khỏi các ống.

Các vòng lặp đó tạo thành một lớp gọi là hào quang bao quanh ống nano. Tùy thuộc vào sự sắp xếp của các vòng lặp, các loại phân tử mục tiêu khác nhau có thể chen vào khoảng không giữa các vòng và liên kết này của mục tiêu làm thay đổi cường độ hoặc bước sóng cực đại của huỳnh quang do ống nano cacbon tạo ra.

Đầu năm nay, GS. Strano cùng các cộng sự đã nhận được tài trợ của Viện Y tế Quốc gia để chế tạo cảm biến CoPhMoRe cho các protein SARS-CoV-2. Các nhà nghiên cứu trong đã phát triển các chiến lược cho phép dự đoán polime lưỡng phần nào sẽ tương tác tốt nhất với một phân tử mục tiêu cụ thể để nhanh chóng tạo ra một nhóm gồm 11 ứng cử viên cho SARS-CoV-2.

Trong khoảng 10 ngày kể từ khi bắt đầu dự án, các nhà nghiên cứu đã xác định được các cảm biến chính xác cho cả nucleocapsid và protein đột biến của virus SARS-CoV-2. Trong thời gian đó, họ cũng kết hợp các cảm biến vào một mẫu thiết bị với đầu sợi quang có thể phát hiện những thay đổi huỳnh quang của mẫu chất dịch sinh học trong thời gian thực. Vì thế không cần gửi mẫu đến phòng thí nghiệm, vốn cần cho xét nghiệm chẩn đoán Covid-19 bằng PCR.

Thiết bị này cho kết quả trong vòng khoảng năm phút và có thể phát hiện nồng độ virus thấp nhất là 2,4 picogram protein virus trên mỗi mililit mẫu. Trong các thí nghiệm

gần đây được thực hiện sau khi bài báo này được đệ trình, các nhà nghiên cứu đã đạt được giới hạn phát hiện thấp hơn so với các xét nghiệm nhanh hiện có trên thị trường.

Ngoài ra, thiết bị mới có thể phát hiện protein nucleocapsid SARS-CoV-2 (nhưng không phải là protein cầu gai) khi nó được hòa tan trong nước bọt. Việc phát hiện các protein virus trong nước bọt thường gặp khó khăn, vì nước bọt có chứa các phân tử cacbohydrate và enzym tiêu hóa dính cản trở khả năng phát hiện protein. Đó là lý do hầu hết các chẩn đoán Covid-19 đều cần que ngoáy dịch mũi.

Cho kết quả nhanh

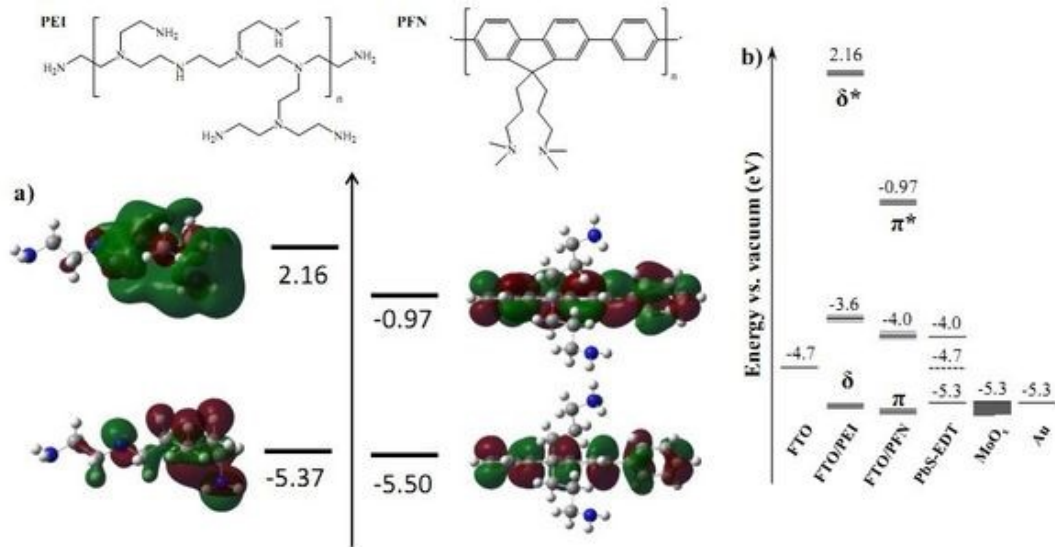
Tốc độ cho kết quả nhanh của mẫu cảm biến mới rất cần thiết để triển khai các chuẩn đoán nhanh trong bối cảnh các đại dịch sẽ xảy đến trong tương lai. Cảm biến phụ thuộc vào kháng thể để phát hiện các protein virus, tạo nền tảng cho nhiều xét nghiệm nhanh Covid-19 hiện nay lâu cho kết quả vì quá trình thiết kế kháng thể protein phù hợp mất thời gian.

Các nhà nghiên cứu đã xin cấp sáng chế cho công nghệ với hy vọng thương mại hóa để sử dụng cho chẩn đoán Covid-19. GS. Strano cũng hy vọng sẽ cải tiến công nghệ để có thể triển khai ứng phó với các đại dịch trong tương lai.

N.P.D (NASATI), theo <https://scitechdaily.com/mits-new-carbon-nanotube-based-sensor-can-detect-covid-19-or-other-emerging-pathogens/>, 26/10/2021

Nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc chất điện li đến đặc trưng của pin mặt trời cấu trúc Schottky đảo: FTO/chất điện li/chấm lượng tử PbS/Au-Ag

Từ năm 2017 đến năm 2019, nhóm nghiên cứu của TS. Mai Xuân Dũng tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc chất điện li đến đặc trưng của pin mặt trời cấu trúc Schottky đảo: FTO/chất điện li/chấm lượng tử PbS/Au-Ag”.



Đề tài nhằm thực hiện ba mục tiêu sau: Chế tạo và đo đặc trưng vôn - ampe của pin mặt trời cấu trúc Schottky đảo “FTO / chất điện li / lớp bán dẫn PbS loại p /Au-Ag” với các chất điện li khác nhau để làm Mã số hồ sơ Ngày nhận báo cáo (Do Cơ quan điều hành Quỹ ghi) 3 sáng tỏ mối quan hệ giữa cấu trúc hóa học của chất điện li với tính chất quangđiện tử của pin; tối ưu hóa pin Schottky đảo sử dụng chất điện li phù hợp tìm được ở bước a) để tăng hiệu suất chuyển hóa năng lượng của pin; từ kết quả nghiên cứu sử dụng chấm lượng tử PbS đưa ra những định hướng dài hạn nhằm thay thế PbS bằng các họ chấm lượng tử thân thiện hơn với môi trường.

Sau hai năm nghiên cứu, đề tài đã thu được một số kết quả nổi bật như sau:

1. Đã tổng hợp thành công chấm lượng tử PbS (PbS QDs) dạng hạt keo bằng phương pháp phun nóng. PbS QDs thu được có cấu trúc tinh thể, có dạng hình cầu hoặc gần cầu, có sự phân bố kích thước đồng đều, và có nhóm chức bề mặt là oleate. Đường kính, độ rộng vùng cấm của PbS QDs có thể thay đổi được bằng cách thay đổi nhiệt độ phun nóng hay tỷ lệ mole giữa PbO và Oleic acid.
2. Đã bèn hóa bề mặt PbS QDs với ion Cl bằng cách xử lý PbS QDs với dung dịch của tetramethylammonium chloride (TMACl) hoặc tetrabutylammonium chloride (TBACl) trong quá trình làm sạch PbS QDs. Ion Cl giảm nồng độ các bẫy điện tử (trapping site) trên bề mặt của PbS QDs ở trạng thái dung dịch cũng như trạng thái màng mỏng qua đó tăng độ dẫn của màng PbS QDs.

3. Đã chế tạo transistor trong đó màng mỏng PbS QDs là bán dẫn để nghiên cứu tính chất dẫn điện của màng PbS QDs; nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc hóa học bề mặt (có hay không có ion Cl⁻, các phối tử liên kết pha rắn khác nhau) đến tính chất bán dẫn của màng PbS QDs; nghiên cứu ảnh hưởng của ion linh động đến tính chất bán dẫn của màng PbS QDs.

4. Đã chế tạo pin mặt trời có cấu trúc khác nhau, bao gồm: Schottky truyền thống (ITO/PbS QDs/LiFAl); Schottky đảo (FTO / chất điện li (PEI, PFN) / PbS QDs/ MoOx / Au-Ag) và tiếp xúc pn dị thể (FTO/ZnO nhiệt độ thấp / PbS QDs / MoOx/Au-Ag).

5. Đã so sánh ảnh hưởng của độ dày lớp PbS QDs đến tính năng làm việc của pin Schottky truyền thống và pin Schottky đảo. Trong đó, lớp PbS QDs được chế tạo bằng phương pháp phủ quay, EDT được sử dụng để thay thế phối tử oleate ban đầu và độ dày lớp PbS QDs được thay đổi bằng số chu kỳ quay phủ. Kết quả cho thấy pin Schottky đảo có hiệu suất chuyển hóa năng lượng (PCE) tăng dần theo độ dày lớp PbS QDs và đạt giá trị ổn định khi độ dày thay đổi trong khoảng 200 - 260 nm. Ở độ dày 200 nm, pin Schottky đảo có có hiệu suất lượng tử ngoại (số electron đo được / số photon hấp thụ) ở vùng ánh sáng bước sóng ngắn cao hơn so với pin Schottky truyền thống.

6. Đã so sánh ảnh hưởng của kích thước (hoặc độ rộng vùng cấm của PbS QDs) đến tính năng làm việc của pin Schottky truyền thống và pin Schottky đảo. Kết quả cho thấy, pin Schottky đảo luôn có thể mở Voc cao hơn so với pin Schottky truyền thống.

7. Đã so sánh tính chất hoạt động của pin Schottky đảo với hai loại chất điện li hữu cơ khác nhau: PEI (chất điện li có mạch carbon no) và PFN (chất điện li có mạch).

8. Đã chế tạo thành công màng mỏng ZnO ở nhiệt độ dưới 200 độ C - nhiệt độ tương thích với các đế plastic. Màng ZnO có cấu trúc tinh thể wurzite ở nhiệt độ thiêu kết 100 độ C, có độ rộng vùng cấm là 3,2 eV, là bán dẫn loại n với hoạt độ electron là 0,09 cm² V⁻¹ s⁻¹. Pin mặt trời FTO/ ZnO 100 độ C / PbS - EDT/ MoOx/Au-Ag cho hiệu suất chuyển hóa năng lượng bằng 3,1%.

Kết quả đạt được có ý nghĩa khoa học rất lớn và đã được công bố trên tạp chí Quốc tế hàng đầu là Journal of Physical Chemistry Letters.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16793/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao ST25

Hội Nông dân huyện Đan Phượng đã phối hợp với Công ty Hoàng Giang, Công ty Phân bón lá A2 xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao ST25.



Mới đây, Hội Nông dân huyện Đan Phượng đã phối hợp với Công ty Hoàng Giang, Công ty Phân bón lá A2 xây dựng mô hình trình diễn giống lúa chất lượng cao ST25 và thử nghiệm trong vụ Xuân năm 2021 bước đầu cho thấy giống lúa này phù hợp với điều kiện khí hậu, đất đai, kỹ thuật thâm canh của nông dân trên địa bàn huyện Đan Phượng.

Đây là mô hình sản xuất theo hướng hữu cơ; sử dụng chế phẩm sinh học hữu cơ để sản xuất. Ngoài ra, hội nông dân huyện còn xây dựng quy trình, sổ nhật ký để hướng dẫn nông dân chăm sóc cho cây lúa từ khâu ngâm ủ giống, gieo trồng đến khi thu hoạch.

Theo Hội Nông dân xã Thọ An, giống lúa ST25 rất phù hợp với điều kiện địa thổ nhưỡng và khí hậu của địa phương. Tỷ lệ nảy mầm cao đạt trên 94,3%; giai đoạn mạ cây con đanh rảnh, sạch bệnh và chịu rét tốt; lúa phát triển khỏe và đẻ nhánh tập trung; giai đoạn phân hoá đòng có lá đòng đứng, long mo và sạch bệnh. Giống có kiểu hình gọn, góc lá đòng đứng, bản lá to trung bình, trổ thoát, nòng mo nhỏ, bộ lá đòng xanh cho đến khi thu hoạch ST25 hạt nhỏ, thon dài. Số bông hữu hiệu/khóm cao, năng suất cao.

Giống lúa ST25 có thời gian sinh trưởng ngắn ngày hơn các giống lúa đối chứng như J01, Bắc thơm 7, 9 và Khang dân 18. Tính chống chịu với điều kiện ngoại cảnh khác; giống lúa này có tiềm năng, năng suất trung bình từ 60-70 tạ/ha. Một trong những ưu điểm nhất của giống lúa này là hạt gạo dài trắng trong, cơm ăn ngon, đậm và mềm. Hiện giá gạo ST25 cũng cao gấp đôi so với các giống gạo truyền thống ở địa phương và thị trường rất tiềm năng.

Với những kết quả đạt được qua quá trình trồng khảo nghiệm giống lúa ST25 nêu trên, Hội Nông dân huyện Đan Phượng cũng đề nghị chính quyền hỗ trợ bà con nông dân trên địa bàn sản xuất trên diện rộng để tăng hiệu quả canh tác. Với định hướng phát triển nông nghiệp tại địa phương theo hướng bền vững, nông nghiệp hữu cơ, công nghệ cao gắn với bảo vệ môi trường, an toàn theo chuỗi giá trị. Hiện nay, Hội Nông dân huyện Đan Phượng cũng hướng nông dân sản xuất theo nông nghiệp hữu cơ, có như vậy sản phẩm sản xuất ra mới có giá trị cao và dễ tiêu thụ trong nước cũng như xuất khẩu. Hội cũng thường xuyên phối hợp các ngành chức năng, các vụ, viện, công ty, trung tâm thuộc lĩnh vực nông nghiệp có chương trình hợp tác với những đơn vị cung ứng giống nhằm tìm ra giống lúa thích nghi với điều kiện địa phương, cho năng suất, chất lượng tốt để phục vụ cho nhu cầu của thị trường.

NASATI