

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Phát hiện loài ếch mới ở bán đảo Sơn Trà	2
Thành phố thông minh: Cần hiểu đúng khái niệm 'thông minh'	4
Số hóa nông nghiệp: Lộ trình không thể thay đổi	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
Laser sạc không dây cho điện thoại thông minh	10
Chất xúc tác mới biến đổi hiệu quả khí mêtan thành olefin	12
Bước đột phá sử dụng khung hữu cơ kim loại để lọc nước	14
Vitamin B3 có thể được sử dụng để điều trị bệnh Alzheimer	15
Phương pháp tiếp cận tổng hợp hỗ trợ hệ thống miễn dịch chống lại sự nhiễm trùng	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao	19
Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ phát triển chăn nuôi gia chuyên thịt cao sản tại Việt Nam .	21

Phát hiện loài ếch mới ở bán đảo Sơn Trà



Cóc mây Rô-ly (tên khoa học *Leptolalax rowleyae* Nguyen et al. 2018) - loài ếch mới phát hiện tại bán đảo Sơn Trà, TP Đà Nẵng - Ảnh: NGUYỄN THÀNH LUÂN

(Theo Tuổi trẻ) Các nhà khoa học trong nước và chuyên gia quốc tế đã mất hơn 5 năm để tìm ra một loài ếch mới ở bán đảo Sơn Trà, Đà Nẵng.

Loài ếch này được đặt tên khoa học *Leptolalax rowleyae* Nguyen et al. 2018 (tên tiếng Anh là Rowley's litter frog; tiếng Việt: Cóc mây Rô-ly), phân bố tại bán đảo Sơn Trà.

TS Hoa cho biết vào năm 2012, bà thực hiện luận án tiến sĩ nghiên cứu về ếch nhái và bò sát tại Sơn Trà và Cù Lao Chàm. Trong quá trình thực hiện, bà tìm thấy một quần thể nhỏ của loài ếch này ở độ cao trên 400m tại bán đảo Sơn Trà.

Tuy nhiên do điều kiện chưa cho phép để phân tích kỹ hơn, loài này lúc đó chưa được xác định tên khoa học.

Sau đó, từ các nghiên cứu chuyên sâu về di truyền và âm học với sự giúp đỡ của các chuyên gia quốc tế đến từ Nga và Canada cùng với các cộng sự trong nước, TS Hoa cùng học trò của mình là thạc sĩ Nguyễn Thành Luân (đến từ Chương trình bảo tồn rùa châu Á) đã phân tích lại những mẫu vật kể trên và xác định đây là một loài mới cho khoa học.

Công bố quốc tế này mới đây được đăng tải trên tạp chí phân loại học quốc tế *Zootaxa*, số ra tháng 3-2018.

Đây là một loài ếch nhỏ (kích thước cơ thể dưới 3cm), sinh sống ở rừng trên bán đảo Sơn Trà, nơi đầu nguồn các con suối nhỏ. Chúng sống dưới các thảm mục ven suối và tiếng kêu như tiếng các loài côn trùng, do đó rất khó phát hiện.



Khu vực có sinh cảnh cao trên 400m tại bán đảo Sơn Trà tương tự nơi phát hiện loài ếch mới - Ảnh: TRƯỜNG TRUNG

"Đây là loài vật nhìn hình thái bên ngoài thì rất giống các loài khác. Tuy nhiên khi nghiên cứu về âm học và DNA (thông tin di truyền) các nhà khoa học quốc tế xác định có sự khác nhau hơn 5% so với các loài cùng loại.

Đây là một quá trình nghiên cứu lâu dài. Loài này được đặt tên để ghi danh TS. Rowley Jodi từ Bảo tàng Úc, người đã có một thời gian dài nghiên cứu và bảo tồn các loài lưỡng cư ở Việt Nam từ 2007", TS. Hoa cho biết.

Theo TS. Hoa việc khám phá ra loài mới ở Sơn Trà cho thấy tiềm năng đa dạng sinh vật ở đây còn rất lớn và cần được quan tâm hơn.

Hiện tại chưa có đánh giá về mức độ đe dọa tới loài này, biện pháp bảo tồn cơ bản nhất là giữ gìn môi trường sống của chúng (rừng) và tránh các hoạt động xả rác ở các con suối trên Sơn Trà.

Thành phố thông minh: Cần hiểu đúng khái niệm 'thông minh'



TP.HCM là một số ít đô thị bắt đầu triển khai đề án thành phố thông minh ở Việt Nam dựa trên cơ chế đặc thù - Ảnh: Internet

(Theo Một Thế Giới) Thành phố thông minh đang là mục tiêu và cũng là cuộc chạy đua khốc liệt của hầu hết các đô thị trên toàn cầu, nhưng cần phải hiểu bản chất của nó chứ không phải là dùng từ này một cách mỹ miều mà sáo rỗng.

Không hẹn mà gặp, cụm từ “thành phố thông minh” hay “đô thị thông minh” đang trở thành cụm từ gây sốt thời gian qua. Từ nửa sau năm 2017, chính quyền TP.HCM và một số tỉnh thành khác, như Thanh Hóa, cũng đã phê duyệt đề án xây dựng chính quyền điện tử và các dịch vụ thành phố thông minh. Hà Nội thậm chí còn lên kế hoạch từ cuối năm 2016. Thành phố/đô thị thông minh đang là mục tiêu và cũng là cuộc chạy đua của hầu hết các đô thị trên toàn cầu, nhưng điều đó có đồng nghĩa với việc chúng ta nên chạy theo xu hướng?

Một cách cơ bản, một thành phố thông minh là khái niệm về việc sử dụng công nghệ để tăng cường hiệu quả vận hành các hoạt động quản lý đô thị và phục vụ người dân. Những ý tưởng ban đầu về khái niệm này xuất hiện khoảng hơn 10 năm trước, và ngày càng gần với việc trở thành hiện thực hơn với sự tiến bộ vượt bậc của công nghệ trong vài năm trở lại đây.

Hầu hết các thành phố hướng tới mục tiêu trở thành đô thị thông minh đều nhắm đến các lĩnh vực như: kiến trúc thông minh, hệ thống tiết kiệm tài nguyên và thiết lập những mạng lưới thông minh nhờ vào các công nghệ cảm biến và xu hướng Internet vạn vật (theo The Saigon Times).

Ở một góc độ nhất định, thành phố thông minh còn có thể xem là một phần quan trọng của cuộc Cách mạng công nghiệp (CMCN) 4.0 – một khái niệm thậm chí còn mới hơn. CMCN 4.0 là việc ứng dụng đột phá công nghệ để tạo ra thay đổi triệt để trong hàng loạt các lĩnh vực của một nền kinh tế, và thành phố thông minh vừa là nơi lý tưởng để hỗ trợ cho CMCN 4.0 lại vừa là một thành quả mang tính biểu tượng cho cuộc cách mạng này.

Chính vì là một phần của cuộc CMCN 4.0 – vốn vẫn đang là một khái niệm ở thì tương lai, nên ở thời điểm hiện tại có lẽ vẫn chưa có đô thị nào trên thế giới tự coi mình đã là một thành phố thông minh thực sự.

Nhưng, vẫn có những đô thị đang đi đầu trong cuộc chạy đua khốc liệt này, điển hình như Singapore. Quốc đảo này có riêng một Chương trình Quốc gia thông minh và có riêng một vị Bộ trưởng điều hành chương trình này. Tầm ảnh hưởng của chương trình này đa dạng và rộng khắp trong hầu hết các lĩnh vực của nền kinh tế và quản lý của Singapore, từ y tế, môi trường cho đến giao thông và nhà ở.

Chính phủ điện tử và thành phố thông minh là mục tiêu và cũng là chiến lược hàng đầu của Singapore nhằm duy trì vị thế, sự phát triển và thịnh vượng quốc gia trong cuộc cạnh tranh toàn cầu trong tương lai. Không chỉ riêng Singapore, nhiều quốc gia và các thành phố trên thế giới đều coi thành phố thông minh là mục tiêu hàng đầu trong sự phát triển của mình, trong đó có Việt Nam. Nhưng, vì thành phố thông minh vẫn là một khái niệm chưa thực sự rõ ràng và tùy thuộc vào mỗi đô thị lại chọn một hướng đi riêng, nên việc lựa chọn theo đuổi mục tiêu thành phố thông minh cũng tiềm ẩn không ít rủi ro.

Một trong những vấn đề lớn nhất của việc theo đuổi mục tiêu thành phố thông minh, là coi nó như một đồ trang sức hay một món hàng, để có thể đặt hàng một cách dễ dàng. Thật khó có thể tin rằng một công ty nào đó, kể cả khi là tập đoàn lớn đi nữa, lại có thể một mình thực hiện được thành phố thông minh.

Đúng là một tập đoàn có thể đề xuất thực hiện thành phố thông minh, và sau đó hợp tác với các tập đoàn khác trên nhiều lĩnh vực để phối hợp thực hiện dự án; nhưng nó cũng đặt ra nhiều dấu hỏi. Trước hết, xây dựng thành phố thông minh không phải là việc xây dựng một căn hộ theo kiểu chìa khóa trao tay.

Một chính quyền đô thị, khi trao quyền xây dựng tương lai của chính mình cho một vài tập đoàn theo kiểu đo ni đóng giày khi đi may đồ, cũng đồng nghĩa với một tương lai mịt mù. Một tương lai không do chính bản thân tạo dựng, thì chỉ là một thứ tương lai đi mượn. Chưa kể, không phải ai cũng luôn hài lòng trước một căn hộ mà chủ đầu tư trao cho, huống gì là cả một thành phố.

Như hầu hết các đô thị đang được xem là đi đầu trong việc xây dựng thành phố thông minh trên thế giới đã chỉ ra, nền tảng quan trọng nhất cho quá trình này là sự tự chủ của thành phố và chính quyền của nó. Không phải ngẫu nhiên khi các đô thị đi đầu trong lĩnh vực này đều có quyền hạn rất lớn, như Singapore (một đảo quốc – thành phố), hay Barcelona (gần như một khu vực tự trị có nhiều đặc quyền ở Tây Ban Nha) và Thượng Hải.

Một thành phố chỉ có thể kiến tạo tương lai theo ý muốn khi nó được tự làm chủ chính bản thân mình. Một cách căn bản, một thành phố thông minh là nơi chính quyền và người dân của nó tối ưu hóa các hoạt động của mình bằng cách ứng dụng công nghệ dựa trên đặc điểm riêng của bản thân; và vì thế điều kiện quan trọng nhất là một sự tự chủ đủ để cho phép nó làm thế.

Một khi vẫn còn bị ràng buộc chặt chẽ vào thiết chế và hệ thống quản lý, thì nó sẽ chỉ dẫn đến một kiểu thành phố thông minh ngộ nhận được tô điểm bằng một số ứng dụng công nghệ.

Không phải ngẫu nhiên khi chính quyền TP.HCM chỉ bắt tay vào đẩy mạnh việc thực hiện đề án thành phố thông minh sau khi được Quốc hội chấp thuận trao cơ chế đặc thù, trong đó cho phép tăng cường quyền hạn và sự tự chủ.

Đề án đặc khu kinh tế mới đây được trình lên Quốc hội có lẽ sẽ là một niềm hy vọng về một sự thay đổi, trong đó cho phép không chỉ các khu vực được quy hoạch để trở thành đặc khu kinh tế (Vân Đồn, Phú Quốc, Bắc Vân Phong) mà cả các tỉnh thành trong cả nước được tăng sự tự chủ trong các kế hoạch phát triển của chính mình. Đó là nền tảng cần thiết cho sự phát triển của các tỉnh và đặc biệt là các đô thị, mà thành phố thông minh chỉ là cái đích sau cùng.

Số hóa nông nghiệp: Lộ trình không thể thay đổi



(Theo nhandan.com.vn) **Nằm trong xu thế chuyển đổi số hóa, nền nông nghiệp Việt Nam đương nhiên cần có bước chuyển tương ứng. Nhưng phát triển nông nghiệp công nghệ số thế nào để tương thích với điều kiện đặc thù trong nước là bài toán không giản đơn chút nào.**

Nông nghiệp công nghệ cao và công nghệ số

Nằm trong vùng ĐBSCL, vùng chuyên canh công nghệ cao (CNC) thí điểm của tỉnh Long An ở ấp Hội Xuân, thị trấn Tâm Vu, huyện Châu Thành. HTX thanh long Tâm Vu do ông Trương Quang An làm Chủ tịch HĐQT có 60 ha sản xuất quả thanh long, sản lượng từ 40-50 tấn/ha, thị trường xuất khẩu chiếm tới 80%, chỉ 20% tiêu thụ trong nội địa. Nếu trước đây, trái thanh long Tâm Vu chủ yếu xuất khẩu sang Trung Quốc thì nay đã có mặt tại hàng chục thị trường khác từ khu vực và thế giới, đã đăng ký thương hiệu tại năm thị trường khó tính và được 4/5 quốc gia công nhận là Mỹ, Nhật, Singapo và Trung Quốc.

Muốn vào được những thị trường khó tính với số lượng ngày càng nhiều quy trình sản xuất phải đạt tiêu chuẩn càng cao, nghĩa là phải làm nông nghiệp với công nghệ cao tích hợp nhiều tính năng tiên tiến từ việc gieo trồng, chăm bón, thu hoạch... theo quy chuẩn nghiêm ngặt của châu Âu (Hà Lan) và theo đánh giá chung, nhờ vậy đã nâng cao được 20-30% giá trị khi chưa làm chuỗi.

Trước đó, vào cuối tháng 2-2016, Tập đoàn FPT cũng bắt tay với Tập đoàn Fujitsu của Nhật Bản xây dựng trung tâm Hợp tác Nông nghiệp thông minh FPT - Fujitsu tại Hà Nội, nhằm giới thiệu kỹ thuật nông nghiệp ứng dụng công nghệ Akisai (công nghệ hỗ trợ toàn diện giải pháp quản lý nông nghiệp trên nền công nghệ điện toán đám mây). Bên trong khu vực nhà kính và nhà trồng rau của trung tâm Hợp tác Nông nghiệp thông minh FPT - Fujitsu, toàn bộ không khí, ánh sáng, dinh dưỡng cần thiết cho quá trình sinh trưởng của các loại cây đều được quản lý và giám sát bằng máy tính. Ngoài ra, hệ thống cảm biến sẽ thu thập mọi thông tin về môi trường như nhiệt độ, độ ẩm, CO₂, lượng ánh sáng, lượng mưa, hướng gió, tốc độ gió... để từ đó có những điều chỉnh phù hợp điều kiện phát triển của cà chua và xà lách ít kali. Dựa trên kết quả phân tích, các máy làm mát hay kiểm soát ánh sáng đều được vận hành tự động, giúp duy trì môi trường sinh trưởng tối ưu cho xà lách và cà chua.

Tuy nhiên, xét trên nhiều tiêu chí đây chỉ là những điển hình về sản xuất nông nghiệp công nghệ cao chứ chưa phải là nền nông nghiệp số - một khái niệm đang là “mode” thời thượng trong đời sống kinh tế - xã hội của thế giới, khu vực và của cả nước ta hiện nay. Khác với nông nghiệp công nghệ cao đó là tập trung thay đổi phương thức sản xuất từ truyền thống sang hiện đại, “nông nghiệp số” chính là thay đổi phương thức quản lý nông nghiệp, mở đường cho những hoạt động sản xuất chính xác, chặt chẽ mà con người không cần có mặt trực tiếp.

Tại Việt Nam đến thời điểm này, không khó để có thể bắt gặp những nông dân ứng dụng thiết bị cảm biến nhằm số hóa các yếu tố như nước, phân, thuốc, độ ẩm, ánh sáng và chuyển nó vào các thiết bị kết nối internet như máy tính, điện thoại. Họ có thể đi bất cứ đâu nhưng vẫn biết rõ tình hình trang trại. Thậm chí, như mô hình mà Tập đoàn FPT đang phối hợp triển khai tại Viện rau quả, chuyên gia sống tại Nhật cũng vẫn có thể kết nối và điều khiển được các yếu tố của trang trại rau tại Việt Nam. Rõ ràng, việc ứng dụng công nghệ điện toán đám mây cùng internet kết nối vạn vật đã mở đường cho những hoạt động quản lý nông nghiệp hoàn toàn mới. Con người không cần có mặt trực tiếp, thậm chí ở một số khâu robot sẽ thay thế con người, từ đây sẽ hình thành một nền nông nghiệp chính xác và tự động. Trong điều kiện công nghệ ngày càng rẻ, có khá nhiều doanh nghiệp, nông dân quan tâm đến lĩnh vực này.

Bức tranh về nông nghiệp số sẽ là một quy trình khép kín bằng công nghệ như giống chất lượng cao, phân bón thông minh, thuốc trừ sâu thảo dược; canh tác chính xác, giảm hao hụt giống và giảm khí thải nhà kính; tự động hóa từ thu hoạch, bảo quản, vận chuyển và chế biến; ứng dụng điện toán đám mây để truy xuất nguồn gốc. Nhưng hiện nước ta vẫn chưa có một mô hình nào hoàn chỉnh.

Không làm theo phong trào

Phát biểu về nông nghiệp công nghệ số, cũng như định hướng nông nghiệp công nghệ số sẽ bắt đầu từ đâu, tại Diễn đàn Nông dân Việt Nam lần thứ hai với chủ đề “*Nông dân sẵn sàng cho nông nghiệp 4.0*” do Trung ương Hội Nông dân tổ chức cuối năm 2017, Phó Thủ tướng Vương Đình Huệ đã tóm lược trong một khái quát ý nghĩa nhưng mang đầy tính thực tiễn: Khoa học công nghệ là giải pháp bắt buộc nông dân phải ứng dụng, trong đó rất cần kết nối với doanh nghiệp, liên kết, gắn với thị trường để làm nông nghiệp 4.0. Chúng ta không nên quá tham vọng vào việc ứng dụng ngay mà trước hết hãy bắt đầu từ cơ giới hóa rộng rãi nông nghiệp, thay đổi nhận thức của nông dân, ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất. Điều này đồng nghĩa với việc cần có hành động của những người làm nông nghiệp và sự hỗ trợ, khuyến khích đổi mới sáng tạo trong toàn ngành kinh doanh nông nghiệp, một nền nông nghiệp “thông minh”...

Tuy vậy, vấn đề đặt ra là đông đảo người dân, đặc biệt là nông dân (thậm chí doanh nhân) có biết, có hiểu gì về “nông nghiệp số”? Đi thực tế tại các địa phương, chúng tôi thường bắt gặp những ý kiến băn khoăn là “*Đã nghe nói đến nông nghiệp 4.0, nhưng chưa thật sự hiểu đó là gì. Nó có gì khác so với nông nghiệp CNC mà chúng tôi đang áp dụng. Nếu áp dụng vào, nông nghiệp số sẽ tạo ra những bước đột phá như thế nào?*”.

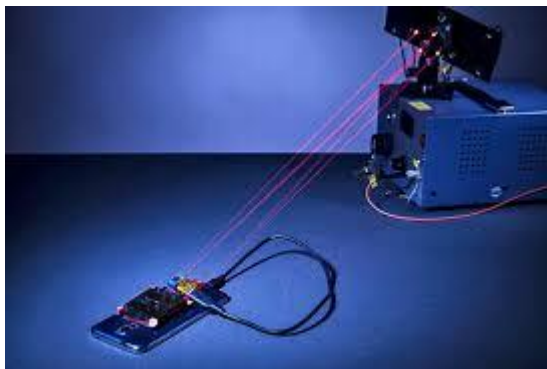
Trong hai năm 2016 - 2017, Trung ương Hội Nông dân đã tổ chức một số đoàn công tác đi nghiên cứu về sự phát triển nông nghiệp, nông dân, nông thôn nói chung và “nông nghiệp 4.0” nói riêng ở một số quốc gia, vùng lãnh thổ như Hàn Quốc, Nhật Bản, Israel... để tìm lời giải đáp. Qua các chuyến nghiên cứu như vậy, có thể thấy nông

ng nghiệp số là sự kết hợp đồng bộ giữa công nghệ về giống; công nghệ chăm sóc gieo trồng, chăn nuôi; công nghệ tưới tiêu; công nghệ thu hoạch và bảo quản; công nghệ chế biến; công nghệ tự động hóa; công nghệ quản lý... Tất cả công nghệ nêu trên được tích hợp và điều khiển bởi công nghệ thông tin bằng các ứng dụng trên mạng Internet... Theo nhận định chung, “nông nghiệp số” ở nhiều quốc gia tiên tiến trên thế giới được hiểu là các hoạt động sản xuất nông nghiệp được kết nối mạng bên trong và bên ngoài đơn vị. Nghĩa là thông tin ở dạng số hóa về tất cả các đối tác và mọi quá trình sản xuất, giao dịch với đối tác bên ngoài đơn vị như các nhà cung cấp và khách hàng tiêu thụ được truyền dữ liệu, xử lý, phân tích dữ liệu phần lớn tự động qua mạng internet.

Tuy vậy, điểm chung nhất mà các chuyên gia kinh tế lưu ý và cảnh báo là: không nên tiếp cận kinh nghiệm sản xuất nông nghiệp của các nước theo kiểu phong trào, cũng như không nhất thiết phải áp dụng tất cả công nghệ của cách mạng “nông nghiệp 4.0”, mà phải hài hòa và phù hợp đặc thù riêng của Việt Nam. Nếu cần phải đặt ra những tiêu chí cơ bản thì nông nghiệp số cần có ít nhất ba tiêu chí: cần hành lang pháp lý phục vụ cho người sản xuất (không phải dành cho người quản lý) minh bạch và dễ dàng tiếp cận; cơ sở hạ tầng tương thích với trình độ người sản xuất; cơ sở dữ liệu phù hợp với ngành hàng và thị trường.

Ngành kinh tế nông nghiệp Việt Nam đang tiến nhanh vào thị trường khu vực và thế giới với những bước nhanh, mạnh, điển hình là sự kiện năm 2017 xuất khẩu nông sản Việt Nam đã đạt tới con số kỷ lục 36,37 tỷ USD. Nhưng chúng ta cũng đứng trước một thách thức lớn: phải đổi mới nền nông nghiệp mang tính gia công thủ công sang một nền nông nghiệp hiện đại tích hợp đủ những yêu cầu cao về công nghệ, số hóa. Lộ trình này là không thể thay đổi, nhưng cần tìm kiếm những yếu tố thích hợp với điều kiện của Việt Nam và chọn cho mình hướng phát triển nền nông nghiệp công nghệ số nhanh, nhưng bền vững và hiệu quả!

Laser sạc không dây cho điện thoại thông minh



Dù các thiết bị di động như máy tính bảng và điện thoại thông minh giúp chúng ta liên lạc, làm việc và truy cập thông tin, nhưng pin của các thiết bị này vẫn cần được sạc bằng cách cắm vào ổ điện. Tuy nhiên, đây là lần đầu tiên, các kỹ sư tại trường Đại học Washington đã đưa ra phương pháp sử dụng laser để sạc không dây cho điện thoại thông minh một cách an toàn.

Cụ thể, một chùm tia laser hẹp, vô hình từ máy phát laser sẽ sạc điện thoại thông minh đặt ở phòng khác và đạt tốc độ sạc nhanh như dây USB thường. Trong nghiên cứu, các nhà khoa học đã gắn một pin mỏng lên mặt sau của điện thoại để sạc điện từ tia laser. Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu đã tùy chỉnh các tính năng an toàn, bao gồm bộ làm mát phẳng bằng kim loại trên điện thoại để tản nhiệt thừa từ laser, cũng như cơ chế dựa vào bộ phản xạ để ngắt tia laser nếu một người nào đó cố gắng di chuyển đường đi của chùm tia sạc.

PGS. Shyam Gollakota, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “An toàn là điểm trọng tâm trong việc thiết kế hệ thống này. Chúng tôi đã thiết kế, xây dựng và thử nghiệm hệ thống sạc bằng laser với cơ chế an toàn phản ứng nhanh, đảm bảo máy phát laser sẽ ngắt chùm tia sạc trước khi một người di chuyển vào đường chiếu laser”. Nhóm nghiên cứu đã chế tạo được hệ thống sạc không dây có đặc tính an toàn.

Theo PGS. Gollakota, “Ngoài cơ chế an toàn ngắt nhanh chùm tia sạc, hệ thống bao gồm bộ tản nhiệt phân tán nhiệt thừa sinh ra từ chùm tia sạc. Các tính năng này mang lại cho hệ thống sạc không dây những tiêu chuẩn về độ an toàn cần để áp dụng trong rất nhiều môi trường thương mại và nhà ở”.

Chùm tia sạc bắt nguồn từ máy phát laser đã được nhóm nghiên cứu điều chỉnh để phát ra laser tập trung quang phổ hồng ngoại gần. Hệ thống an toàn ngắt chùm tia sạc và tập trung vào chùm laser năng lượng thấp, vô hại và an toàn được phát ra từ một nguồn laser khác nằm cùng vị trí với chùm tia sạc và về vật lý bao quanh chùm tia sạc. “Bộ phản xạ ngược” in 3D tùy chỉnh đặt pin trên điện thoại thông minh phản xạ chùm tia bảo vệ trở lại các điôt photon trên bộ phát laser. Chùm tia bảo vệ không cung cấp điện cho điện thoại, nhưng phản xạ từ điện thoại thông minh trở lại bộ phát cho phép chùm tia bảo vệ đóng vai trò như “cảm biến” thời điểm một người di chuyển trên đường đi của chùm tia bảo vệ. Các nhà khoa học đã thiết kế máy phát laser để ngắt chùm tia sạc khi bất cứ vật thể nào như cơ thể của người tiếp xúc với một trong những chùm tia bảo vệ.

Gollakota cho biết: “Chùm tia bảo vệ có thể hoạt động nhanh hơn mọi chuyển động vì các chùm tia đó phản xạ trở lại bộ phát xạ với tốc độ ánh sáng. Do đó, khi chùm tia bảo vệ bị ngắt bởi chuyển động của một người, máy phát xác định hiện tượng này trong vòng chưa đến một giây và mở lá chắn sáng để ngăn chùm tia sạc trước khi một người nào đó tiếp xúc với nó”. Các thiết bị quang học nano thế hệ mới sẽ hoạt động với tần số Gigahertz, có thể giảm thời gian phản ứng của lá chắn sáng ở mức vài nano giây.

Chùm tia sạc điện thoại thông minh qua một pin gắn ở mặt sau của điện thoại. Chùm tia sạc có thể cung cấp 2W điện cho phạm vi 15 inch vuông từ khoảng cách lên đến 4,3m. Nhưng bộ phát có thể thay đổi để mở rộng bán kính của chùm tia sạc với diện tích lên đến 100 cm² từ khoảng cách 12m. Khả năng mở rộng này có nghĩa là bộ phát có thể nhằm vào bề mặt sạc rộng như quày thu tiền hoặc mặt bàn và sạc điện thoại trên mọi vị trí của bề mặt đó.

Các nhà nghiên cứu đã tiến hành lập trình để điện thoại thông minh báo hiệu vị trí của nó bằng cách phát xạ âm thanh tần số cao, mà con người không nghe được nhưng đủ nhạy để máy phát laser phát hiện. Khi phát hiện thấy điện thoại thông minh trên bề mặt sạc, máy phát khởi động laser để bắt đầu sạc pin.

Elyas Bayati, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: “Chùm tia sạc điện thoại thông minh với tốc độ nhanh như cắm vào cổng USB. Nhưng thay vì cắm vào ổ điện để sạc điện thoại thông minh, bạn chỉ cần đặt nó trên bàn”.

Để đảm bảo chùm tia sạc không làm cho điện thoại quá nóng, nhóm nghiên cứu cũng đặt các dải nhôm mỏng trên mặt sau của điện thoại xung quanh pin. Các dải nhôm này hoạt động như bộ tản nhiệt, phân tán nhiệt thừa từ chùm tia sạc và cho phép laser sạc điện thoại thông minh trong nhiều giờ. Các dải nhôm thậm chí còn khai thác lượng nhiệt nhỏ giúp sạc điện thoại thông minh bằng cách gắn máy phát nhiệt điện gần như phẳng phía trên các dải tản nhiệt. Các nhà nghiên cứu tin rằng các tính năng về độ an toàn cao và tản nhiệt có thể cho phép sạc không dây các thiết bị khác như camera, máy tính bảng và thậm chí máy tính để bàn bằng laser theo phương thức không dây.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-02-laser-wirelessly-smartphone-safely-room.html#jCp>, 20/2/2018

Chất xúc tác mới biến đổi hiệu quả khí mêtan thành olefin



Các nhà nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu Hydrocacbon Loker thuộc trường Đại học Southern California (USC) đã khám phá ra một con đường mới để biến đổi trực tiếp mêtan, khí nhà kính góp phần lớn gây biến đổi khí hậu, thành các hóa chất cơ bản dùng cho quá trình sản xuất nhựa, hóa chất nông nghiệp và dược phẩm. Thông thường, mêtan được đốt cháy để sản xuất năng lượng.

Trong số các khí nhà kính phổ biến, CO_2 thường được coi là thủ phạm chính gây nhiệt trên Trái đất, góp phần gây biến đổi khí hậu, nhưng đây không phải là khí nhà kính mạnh nhất. Theo Ủy ban liên chính phủ về Biến đổi khí hậu, trong vòng 20 năm qua, khí mêtan gây nhiệt và làm nóng hành tinh mạnh gấp 86 lần CO_2 .

Thêm nhiên liệu, ít phát thải, giảm sử dụng năng lượng

Nhóm nghiên cứu do Patrice T. D. Batamack dẫn đầu, đã sử dụng chất xúc tác H-SAPO-34, có nguồn gốc từ một loại tinh thể xốp nano được gọi là zeolit.

Phương pháp đơn giản chuyển đổi mêtan trực tiếp thành ethylene và propylen hoặc olefin, sẽ thay thế những quy trình truyền thống khó thực hiện, tốn kém và không hiệu quả làm gia tăng khí nhà kính trong khí quyển. Phần lớn ethylene và propylene được sản xuất từ quá trình cracking dầu mỏ và đá phiến sét, tiêu thụ nhiều năng lượng.

Năm 1985, George Olah, nhà nghiên cứu đầu tiên của trường Đại học Southern California giành giải thưởng Nobel, đã chuyển đổi mêtan thành olefin, thì quy trình này cần 3 bước. Kể từ đó, các nhà nghiên cứu đã giảm xuống còn 2 bước, nhưng đây là lần đầu tiên, nhóm nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu hydrocacbon Loker đã thực hiện việc chuyển đổi nhờ một chất xúc tác dựa vào zeolit.

Phát thải mêtan trên toàn cầu đã gia tăng kể từ năm 2007 và đặc biệt trầm trọng ở Hoa Kỳ. Theo một nghiên cứu gần đây của trường Đại học Harvard, chỉ riêng Hoa Kỳ có thể phải chịu trách nhiệm về 60% lượng khí thải mêtan gia tăng trên toàn cầu do con người gây ra trong thế kỷ này. Dữ liệu của Ngân hàng thế giới cho hay, góp phần vào sự gia tăng lượng khí thải mêtan trên toàn cầu là nguồn cung cấp gia súc và sản lượng gạo gia tăng tại hai quốc gia Ấn Độ và Trung Quốc, hai nước phát thải mêtan hàng đầu.

Dù khí mêtan có cường độ mạnh nhất trong số các khí nhà kính và thậm chí sau vụ rò rỉ khí mêtan trên quy mô lớn trong lịch sử Hoa Kỳ tại cơ sở lưu trữ khí thiên nhiên Aliso Canyon cách đây vài năm, nhưng không có dấu hiệu nào cho thấy hoạt động sản sinh mêtan sẽ chậm lại trong thời gian sớm nhất.

Kỹ thuật fracking và các kỹ thuật khai thác khác đang làm tăng trữ lượng khí thiên nhiên và nhóm nghiên cứu tin rằng metan sẽ sớm trở thành nguồn cung cấp nguyên liệu phổ biến nhất để sản xuất các sản phẩm hoá dầu.

Khoảng 30 năm trước, nhóm nghiên cứu lần đầu tiên đã đưa ra khái niệm "nền kinh tế Methanol", bao gồm nhiều giải pháp dựa vào methanol để làm giảm chu kỳ sản sinh khí nhà kính làm tăng tốc độ biến đổi khí hậu.

Dù giống nhau về cấu trúc và tên, nhưng metan không thể thay thế trực tiếp cho methanol, dù hầu hết methanol được tổng hợp từ metan. Metan là loại khí thiên nhiên và hợp chất đơn cacbon chứa hydrocacbon. Bằng cách giảm hơn nữa các bước cần để chuyển đổi hiệu quả metan thành olefin, các nhà nghiên cứu sẽ sớm hiện thực hóa tiến tới "nền kinh tế Methanol".

Nghiên cứu được sự hỗ trợ của Viện Nghiên cứu Hydrocacbon Loker và Bộ Năng lượng Hoa Kỳ.

*N.P.D (NASATI), theo
<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180205141057.htm>*

Bước đột phá sử dụng khung hữu cơ kim loại để lọc nước

Trước thực trạng hai triệu người trên toàn thế giới bị thiếu nước uống sạch và an toàn, nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Monash, Tổ chức nghiên cứu khoa học và công nghiệp khối thịnh vượng chung (CSIRO) và Đại học Texas đã đưa ra một giải pháp lọc nước đột phá sử dụng khung hữu cơ kim loại (MOF), vật liệu thể hệ mới có diện tích bề mặt lớn nhất so với các vật liệu đã được biết đến. Loại xốp này trông giống tinh thể được dùng để thu hút, lưu giữ và giải phóng các hợp chất hóa học, trong trường hợp này là muối và ion trong nước biển.

Màng MOF mô phỏng chức năng lọc hoặc “tính chọn lọc ion” của màng pin hữu cơ. Màng MOF khi được phát triển mạnh hơn nữa, có tiềm năng lớn để thực hiện chức năng kép là khử muối trong nước biển và tách các ion kim loại theo cách hiệu quả chi phí, cung cấp một phương thức công nghệ đột phá cho các ngành công nghiệp nước và công nghiệp khai khoáng.

Hiện nay, công nghệ màng thẩm thấu ngược đáp ứng hơn một nửa công suất khử mặn của thế giới và là giai đoạn cuối cùng của hầu hết quy trình xử lý nước, nhưng các màng này cần được cải tiến theo hệ số tiêu thụ năng lượng dao động từ 2-3. Các màng thẩm thấu ngược không hoạt động theo nguyên tắc khử nước cho các ion hoặc vận chuyển ion có chọn lọc trong các kênh sinh học, nội dung của giải Nobel Hóa học được trao cho Roderick MacKinnon và Peter Agre, do đó, có nhiều hạn chế.

Trong ngành công nghiệp khai khoáng, các quy trình xử lý bằng màng đang được phát triển để giảm ô nhiễm nước, cũng như thu hồi kim loại quý. Pin ion lithium hiện là nguồn cung cấp điện phổ biến nhất cho các thiết bị điện tử di động. Tuy nhiên, với tốc độ tiêu thụ điện năng như hiện nay, nhu cầu gia tăng đòi hỏi phải sản xuất lithium từ các nguồn không phải truyền thống như các nguồn thải là nước muối và chất thải. Nếu khả thi về kinh tế và công nghệ, phương pháp khai thác và lọc trực tiếp lithium từ hệ thống chất thải hỗn hợp này sẽ gây tác động lớn đến nền kinh tế.

GS. Huanting Wang cho biết: *“Chúng tôi có thể sử dụng những phát hiện nghiên cứu để giải quyết những thách thức trong quá trình khử mặn. Thay vì phụ thuộc vào các quy trình đắt đỏ và tiêu tốn năng lượng, nghiên cứu này mở ra tiềm năng khử ion muối khỏi nước theo cách hiệu quả năng lượng và bền vững về môi trường. Chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu khả năng khai thác tính chọn lọc ion lithium của các màng này. Ion lithium dồi dào trong nước biển và có ý nghĩa với ngành công nghiệp khai khoáng hiện sử dụng phương pháp xử lý hóa học kém hiệu quả để khai thác lithium từ đá và nước mặn. Nhu cầu lithium trên toàn cầu cho thiết bị điện tử và pin rất cao. Màng MOF có triển vọng khai thác ion lithium hiệu quả từ nước biển, tài nguyên phong phú và dễ tiếp cận”*.

Nghiên cứu mở ra tiềm năng sử dụng vật liệu thể hệ mới trong thế giới thực.

N.P.D (NASATI), theo

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180209170720.htm>

Vitamin B3 có thể được sử dụng để điều trị bệnh Alzheimer

Vitamin B3



Nghiên cứu mới ở Hoa Kỳ vừa tìm ra một hợp chất ngăn ngừa tổn thương não ở chuột. Hợp chất này là một dạng của vitamin B3 cho thấy một liệu pháp mới đối với bệnh Alzheimer ở người.

Vitamin B3 trước đây được đề xuất như một phương pháp thay thế để điều trị bệnh Alzheimer. Trong một nghiên cứu trước đây, liều lượng nicotinamide lớn còn được gọi là B3, đã làm mất trí nhớ của chuột ở Alzheimer. Tuy nhiên, nghiên cứu mới này tập trung vào tác dụng của nicotinamide riboside (NR), một dạng vitamin B3, liên quan đến tổn thương não do chuột bị Alzheimer gây ra ở chuột.

Trưởng nhóm nghiên cứu Tiến sĩ Vilhelm A. Bohr - Giám đốc của Viện nghiên cứu lão khoa phân tử (NIA) và Tiến sĩ Yujun Hou - nhà nghiên cứu về nicotinamide riboside trong phòng thí nghiệm cho thấy ảnh hưởng khả năng đến não để sửa ADN của nó, chức năng bị tổn thương ở bệnh Alzheimer.

Như các nhà khoa học đã giải thích, sự thiếu hụt khả năng sửa ADN của não dẫn đến rối loạn chức năng trong ty thể của tế bào, các tế bào tạo ra năng lượng bên trong các tế bào dẫn đến rối loạn chức năng thần kinh và sản sinh tế bào thần kinh thấp hơn.

Tuy nhiên, nicotinamide riboside là "rất quan trọng đối với sức khỏe ty thể và thuyết phát sinh sinh vật, sự tự đổi tế bào gốc, và sức đề kháng căng thẳng thần kinh". Do đó, Tiến sĩ Bohr và các đồng nghiệp muốn khám phá những ảnh hưởng của việc bổ sung nicotinamide riboside ở mô hình chuột về bệnh thần kinh.

Nhóm nghiên cứu đã bổ sung nicotinamide riboside vào nước uống của những con chuột đã được biến đổi gen để phát triển dấu hiệu của rối loạn thoái hóa thần kinh. Chúng bao gồm các chất độc của protein tau và amyloid beta, các khớp thần kinh không hoạt động và sự chết của tế bào thần kinh, tất cả đều dẫn đến sự thiếu hụt nhận thức. Sau 3 tháng, não và sức khỏe của chuột được so sánh với nhóm chuột kiểm soát. So với các phương pháp điều khiển, những con chuột được điều trị bằng nicotinamide riboside có ít protein tau hơn trong não, ít bị tổn thương ADN hơn, và có nhiều neuroplasticity hơn, nghĩa là khả năng não "tự" học lại khi tiếp cận với những thứ mới, lưu trữ những dấu ấn mới, hoặc trở nên hư hỏng.

Ngoài ra, có thể là do khả năng của nicotinamide riboside để hỗ trợ tự đổi mới tế bào gốc, hoặc các tế bào có khả năng biến đổi thành bất kỳ loại tế bào nào khác mà cơ thể cần, những con chuột trong nhóm can thiệp tạo ra nhiều nơ-ron hơn từ thân nơ-ron tế bào. Và ít tế bào thần kinh đã chết hoặc bị hư hại ở những con chuột này. Tuy nhiên, điều đáng hoài nghi là, mức độ protein beta-amyloid của chúng lại giống như ở nhóm chuột kiểm soát. Cuối cùng, các nhà nghiên cứu nói rằng trong vùng hippocampi -

vùng não liên quan đến trí nhớ thường bị co lại hoặc bị tổn thương ở bệnh Alzheimer, những con chuột được điều trị nicotinamide riboside dường như đã thoát khỏi sự hư hỏng ADN hiện tại hoặc ngăn không cho nó lan rộng. Tất cả những thay đổi của não được hỗ trợ bởi các kết quả từ nhận thức và các xét nghiệm hành vi. Tất cả các con chuột được điều trị bằng nicotinamide riboside hoạt động tốt hơn ở các bài tập mê cung và kiểm tra nhận dạng đối tượng, và chúng cho thấy cơ bắp khỏe mạnh và cách đi bộ tốt hơn.

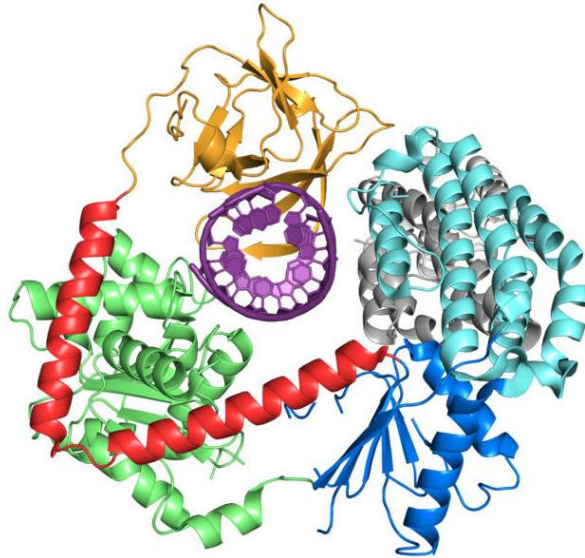
Tiến sĩ Richard J. Hodes - Giám đốc NIA, cho biết: “Việc theo đuổi can thiệp để ngăn ngừa hoặc trì hoãn chứng mất trí nhớ của Alzheimer và liên quan là một ưu tiên quan trọng của quốc gia. Chúng tôi khuyến khích thử nghiệm nhiều cách tiếp cận khác nhau, và các kết quả tích cực của nghiên cứu này cho thấy một con đường để theo đuổi thêm”.

Trong tương lai, các nhà nghiên cứu sẽ tiếp tục nghiên cứu các cơ chế để nicotinamide riboside có thể được sử dụng để ngăn ngừa sự thiếu hụt nhận thức của Alzheimer, và để tạo ra giai đoạn thử nghiệm lâm sàng ở người.

Nghiên cứu này được công bố trên tạp chí *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

D.T.V (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320879.php>

Phương pháp tiếp cận tổng hợp hỗ trợ hệ thống miễn dịch chống lại sự nhiễm trùng



Các nhà nghiên cứu Đại học Yale đã phát triển thành công một tập hợp các phân tử tổng hợp có thể hỗ trợ thúc đẩy gia tăng khả năng chống lại vi-rút.

Protein có tên là RIG-I, là một bộ phận cảm biến quan trọng trong hệ thống miễn dịch của con người và các động vật khác. Nó có khả năng nhận ra và phản ứng lại với ARN virus bằng cách bao quanh nó, “khóa chốt” nó, và khởi động hệ thống miễn dịch chiến đấu chống lại.

Nhóm nghiên cứu do các nhà sinh vật học Anna Pyle và Akiko Iwasaki đứng đầu đã thiết kế thành công được các phân tử ARN tổng hợp có khả năng khởi động được quá trình này. Những phân tử ARN dạng thùy, tổng hợp (SLR) có thể dường như là các sợi dây ngắn có một nút ở một đầu dây. Hình dạng này cho phép SLR kết nối với các phân tử RIG-I theo cách làm cho tạo ra được phản ứng mạnh mẽ.

Pyle, giáo sư về sinh học phân tử, tế bào, và sinh học phát triển, và hóa học tại Yale, và các đồng tác giả nghiên cứu này, cho biết, khi kích thích RIG-I bằng cái kẹp tóc ARN nhỏ này, nó sẽ báo động cho cơ thể biết thời điểm phản ứng lại. Pyle cho biết: "*Điều này cho chúng ta có thêm một công cụ mới có thể hữu ích cho mọi thứ từ việc thiết kế vắc-xin tốt hơn đến việc tạo ra các loại thuốc kháng vi-rút tốt hơn cũng như thuốc trị liệu chống ung thư*".

Công trình nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Science Advances* mới đây.

Nghiên cứu mới này cho thấy lần đầu tiên các nhà khoa học có thể thao tác và phân tích bộ cảm biến sinh học RIG-I ở động vật sống - trong nghiên cứu này là chuột. Tuy nhiên các nhà nghiên cứu tại Yale cho biết cần phải nghiên cứu sâu hơn nữa để đánh giá tiềm năng phát triển các loại thuốc mới từ bệnh cảm cúm đến các dạng bệnh ung thư khác nhau.

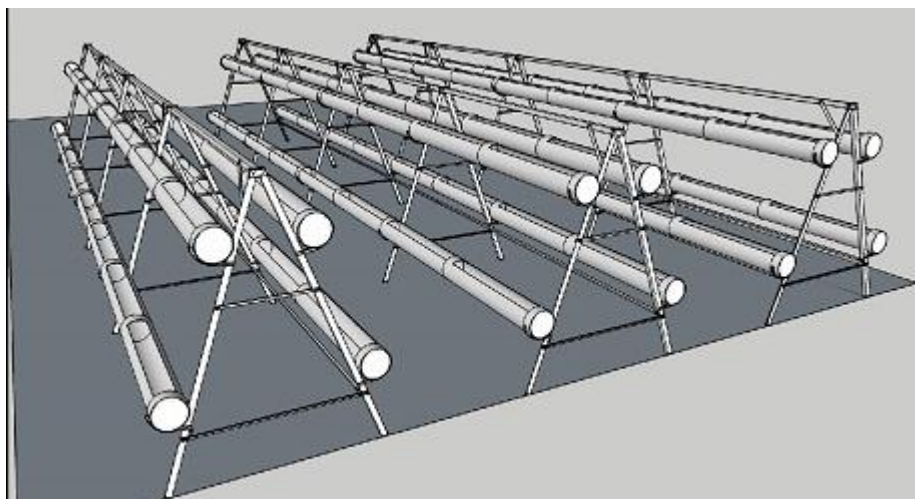
“Chúng tôi rất ngạc nhiên khi thấy phân tử RNA nhỏ này kích thích phản ứng interferon (loại protein do tế bào cơ thể sinh ra khi bị virus tấn công, nhằm ngăn không cho virus phát triển) kháng lại virus ở chuột. Do tính đặc hiệu và hiệu quả của chúng, giờ đây chúng ta có thể sử dụng SLR cho tất cả các nghiên cứu RIG-I trong

phòng thí nghiệm”.Iwasaki, giáo sư sinh học miễn dịch, đồng tác giả nghiên cứu, cho biết

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2018-02-synthetic-approach-immune-thwart-infections.html>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao



Nhà lưới là một trong những mô hình hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp theo hướng công nghệ cao. Nhà lưới phù hợp với yêu cầu để phát triển nông nghiệp bền vững, cho phép kiểm soát đầy đủ và chặt chẽ hầu hết các thông số của quá trình sản xuất như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, khí carbonic, khí oxy... kể cả việc sử dụng tối ưu đất canh tác để đáp ứng cho sự sinh trưởng, phát triển tốt nhất của cây trồng và kiểm soát được sâu bệnh hại để đạt được sản lượng cao nhất.

Với phương pháp trồng hoa trong nhà lưới thì việc ứng dụng tự động hoá mới đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu công nghệ sản xuất hoa. Nhờ sự hỗ trợ của hệ thống tự động hóa, các nhà trồng có đầy đủ khả năng đảm bảo qui trình sản xuất và kiểm soát được đầy đủ các thông số của quá trình sản xuất hoa như nhiệt độ, độ ẩm, cường độ ánh sáng và nồng độ khí CO₂ trong nhà lưới. Do đó cơ quan chủ trì Học viện nông nghiệp Việt Nam cùng phối hợp với chủ nhiệm đề tài **TS. Ngô Trí Dương** tiến hành thực hiện: “**Nghiên cứu, phát triển hệ thống giám sát tự động các quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng trong nhà lưới, ứng dụng trong sản xuất hoa công nghệ cao**”.

Qua thời gian nghiên cứu, đề tài đã lựa chọn được giải pháp để thiết kế được hệ thống thu nhận các thông số nhiệt độ, độ ẩm không khí, độ ẩm đất và cường độ ánh sáng. Kết quả khảo nghiệm thu được cho thấy hệ thống đã đo được các thông số về nhiệt độ, độ ẩm môi trường, độ ẩm đất và cường độ ánh sáng với thời gian lấy mẫu $T = 2s$.

Hệ thống cảm biến được thiết kế và chế tạo để có thể thu thập và lưu trữ các dữ liệu về khoảng đo nhiệt độ (20-60oC, mỗi bước 0,1); độ ẩm (40-100%, mỗi bước (0,1); cường độ ánh sáng (10-14000 lux, mỗi bước 0,1) với sai số $\pm 5\%$ giá trị đặt đo. Nghiên cứu có thể bước đầu giải quyết được việc thu thập cũng như quản lý dữ liệu cho các hệ thống sản xuất cây trồng trong nhà lưới tại Việt Nam. Hệ thống đã thu thập được các thông số một cách rõ ràng, các bước lấy mẫu chính xác, các khoảng thông số đo phù hợp với phạm vi cần đo của hoa đồng tiền.

Khi hệ thống làm việc, các thông số được đo và chuyển sang dạng đồ thị tương ứng, hiển việc theo dõi rất trực quan và dễ so sánh. Hệ thống có khả năng lưu trữ đồ thị, bảng số liệu theo thời gian dưới dạng file.pdf để nhà vườn dễ so sánh các kết quả hàng

năm của cây hoa đồng tiền với những khoảng thông số môi trường mà cây phát triển tốt nhất. Định dạng file.pdf sẽ dễ dàng chuyển sang nhiều định dạng khác cho việc nghiên cứu cũng như làm việc, hơn nữa dung lượng cũng rất nhỏ gọn, dễ lưu trữ.

Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và thử nghiệm thành công hệ thống giám sát tự động quá trình trồng hoa đồng tiền trong nhà lưới. Bước đầu đã được trồng thử nghiệm tại nhà lưới tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam, cụ thể: Hệ thống tưới nhỏ giọt hoạt động với 3 luống với giá chữ A, đảm bảo được độ đồng đều khi tưới từ đầu luống đến cuối luống với lượng nước và chế độ dinh dưỡng đặt ra. Hệ thống cung cấp dung dịch dinh dưỡng được trộn theo từng mẻ 450 l/mẻ với các tỷ lệ phối trộn theo yêu cầu đặt ra cứ hết mỗi mẻ hệ thống được tiếp tục trộn. Hệ thống phun sương, quạt thông gió và cuốn và thoải mái hoạt động tốt theo chế độ đặt trong chương trình.

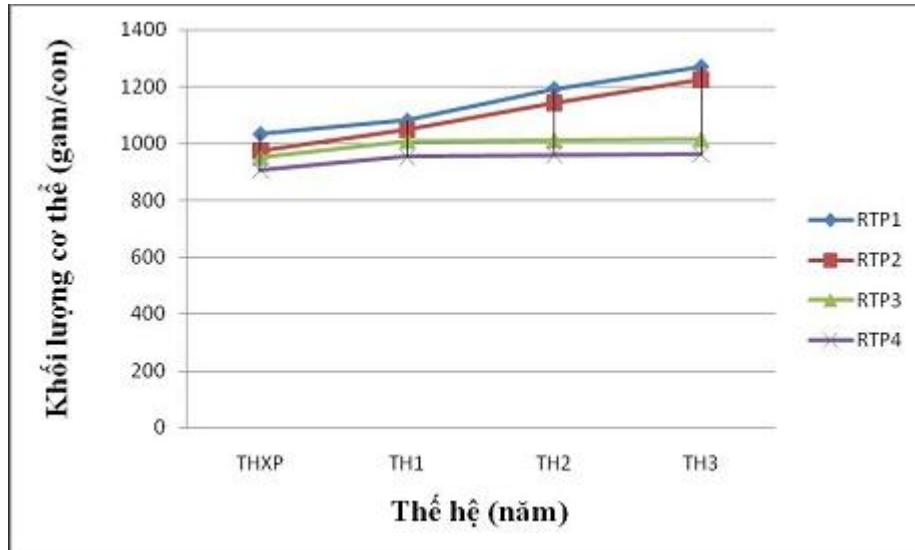
Xây dựng được quy trình lắp đặt, cài đặt và vận hành hệ thống giám sát tự động quá trình trồng hoa đồng tiền và đề xuất quy trình trồng cây đồng tiền trong nhà lưới với sự hỗ trợ của hệ thống giám sát tự động.

Nghiên cứu và thiết kế được phần mềm điều khiển giám sát tự động phục vụ sản xuất rau, hoa trong nhà lưới với ngôn ngữ tiếng việt nên thân thiện với người dùng trong nước. Phần mềm được thiết kế bởi giao diện điều khiển giám sát có sự kết hợp với màn hình HMI nên dễ vận hành hệ thống. Phần mềm được viết bởi chế độ tự động và bằng tay nên rất thích hợp cho các loại cây trồng thay đổi theo quy trình đặt ra. Phần mềm có chế độ cài đặt hoạt động thời gian thực nên giúp cho người trồng đặt được các khoảng thời gian hoạt động của các hệ thống đây cũng chính là điểm đặt thù của trồng cây trong nhà lưới.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12972/2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

Đ.T.V (NASATI)

Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ phát triển chăn nuôi gà chuyên thịt cao sản tại Việt Nam



Nghiên cứu chăn nuôi gà công nghiệp ở nước ta từ năm 1970 đến năm 1995 đã thu được nhiều thành tựu quan trọng, nhưng sau đó chủ yếu tập trung đầu tư phát triển một số giống gà nội và gà lông màu nhập nội còn các giống gà công nghiệp thì ít được đầu tư nghiên cứu và phát triển kịp với nhu cầu thực phẩm ngày càng cao của xã hội.

Chiến lược phát triển chăn nuôi đến năm 2020, nước ta tiếp tục tăng trưởng về số lượng đàn gà từ 3,5% đến 4,5%/năm và tăng sản lượng thịt gia cầm 8% đến 10%/năm, trong đó gà công nghiệp chiếm khoảng 33%. Để đạt được mục tiêu trên cần có nhiều giải pháp trong đó công tác giống là quan trọng.

Đồng thời với việc nghiên cứu chọn tạo các dòng, cần phải xác định mức độ thuần nhất của các dòng, nghiên cứu đánh giá ưu thế lai để khai thác tối đa gà bố mẹ và thương phẩm. Hơn nữa khi đã chọn tạo được các dòng mới, muốn phát huy được tiềm năng di truyền khi chuyển giao vào sản xuất, cần phải tiến hành nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất thịt như dinh dưỡng (protein, axit amin) và thú y phòng trị bệnh đặc biệt viêm khớp nặng do vi khuẩn *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) gây ra cho gà chuyên thịt nuôi trong điều kiện khí hậu nóng ẩm Việt Nam. Từ đó, xây dựng quy trình chăm sóc nuôi dưỡng, thú y phòng bệnh phù hợp. Với những lý do đó, Cơ quan chủ quản Viện Chăn nuôi cùng phối hợp với chủ nhiệm đề tài **TS. Lê Thị Nga** cùng thực hiện đề tài “**Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ phát triển chăn nuôi gà chuyên thịt cao sản tại Việt Nam**”.

Qua thời gian nghiên cứu, đề tài đã Chọn tạo được 4 dòng gà cấp ông bà chuyên thịt RTP từ giống gà nhập nội (Ross 308) qua 4 thế hệ.

+ Gà RTP1 được chọn lọc định hướng về khối lượng cơ thể lúc 4 tuần tuổi. Đàn trước chọn lọc có khối lượng cơ thể gà trống là 1.355,67g, gà mái là 1.160,93g đều cao hơn thế hệ xuất phát: gà trống: 340,24g, mái 192,62g. Đàn sau chọn lọc với tỷ lệ chọn lọc gà trống là 23,53%, Gà mái 60,35%, hệ số di truyền gà trống là 0,237, gà mái là 0,247. Năng suất trứng chọn lọc bình ổn, năng suất trứng/mái/40 tuần đẻ: 105,21 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng: 4,71 kg. Tỷ lệ phôi 92,60% và tỷ lệ nở/tổng trứng: 79,91%.

+ Gà RTP2 được chọn lọc định hướng về khối lượng cơ thể lúc 4 tuần tuổi. Đàn trước chọn lọc có khối lượng cơ thể gà trống là 1.318,85g, gà mái là 1.116,17g đều cao hơn thể hệ xuất phát: gà trống: 340,81g, mái 191,55g. Đàn sau chọn lọc với tỷ lệ chọn lọc gà trống là 23,05%, gà mái 58,84%, hệ số di truyền gà trống là 0,306, gà mái là 0,317. Năng suất trứng chọn lọc bình ổn, năng suất trứng/mái/40 tuần đẻ: 110,65 quả (bằng 98% của Hãng). Tiêu tốn thức ăn/10 trứng: 4,49 kg. Tỷ lệ phôi 92,55 - 92,67% và tỷ lệ nở loại 1/trứng ấp 79,75 - 79,91%.

+ Gà RTP3 được chọn lọc theo năng suất trứng, 12 tuần đẻ đàn trước chọn lọc có năng suất trứng/mái đạt 44,78 quả, với hệ số biến dị 22,33%. Đàn sau chọn lọc có năng suất trứng/mái là 50,76 quả, hệ số biến dị giảm còn 11,33%. Tỷ lệ chọn lọc: 62,96%, hệ số di truyền: 0,130. Năng suất trứng/mái/40 tuần đẻ: 141,26 quả, cao hơn thể hệ xuất phát 10,22 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng: 3,57 kg. Tỷ lệ phôi 94,30 - 94,65% và tỷ lệ nở loại 1/trứng ấp: 81,33 - 81,76%. Khối lượng cơ thể lúc 4 tuần tuổi cũng được chọn lọc bình ổn gà trống là 1.200,51g và gà mái: 1.014,04g. + Gà RTP4 được chọn lọc theo năng suất trứng, 12 tuần đẻ đàn trước chọn lọc có năng suất trứng/mái là 50,99 quả, với hệ số biến dị 21,77%. Đàn sau chọn lọc có năng suất trứng/mái là 58,54 quả, hệ số biến dị giảm còn 7,55%. Tỷ lệ chọn lọc: 59,37%, hệ số di truyền: 0,141. Năng suất trứng/mái/40 tuần đẻ: 167,83 quả (bằng 98% của Hãng), cao hơn thể hệ xuất phát 17,74 quả. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng: 2,98 kg. Tỷ lệ phôi 94,30 - 94,65% và tỷ lệ nở loại 1/trứng ấp: 81,33 - 81,76%. Đồng thời khối lượng cơ thể, lúc 4 tuần tuổi chọn lọc bình ổn gà trống là 1.142,75g và gà mái: 960,27g.

2. Gà chuyên thịt RTP34 bố mẹ có khối lượng cơ thể ở 24 tuần tuổi gà trống: 3616,00g, gà mái: 2899,67g. Năng suất trứng/mái/40 tuần đẻ: 170,16 quả (đạt 94,53% so với Hãng), ưu thế lai so với trung bình bố mẹ là 12,26%. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng: 2,97 kg, ưu thế lai so với trung bình bố mẹ là -11,29%. Tỷ lệ phôi: 95,94%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp là 83,65%. Số gà con loại I/mái 133,09 con. Đạt so với mục tiêu đề tài.

3. Gà chuyên thịt RTP1234 thương phẩm đến 6 tuần tuổi có tỷ lệ nuôi sống 96,89%, ưu thế lai so với trung bình bố mẹ là +1,63%, hệ số đồng đều 87,78%. Khối lượng cơ thể đạt 2.500,78g (đạt 94,30% so với Hãng), ưu thế lai so với trung bình bố mẹ +4,91% và đạt 94,30% so với Hãng. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể: 1,81 kg, ưu thế lai so với trung bình bố mẹ là -5,03%. Tỷ lệ thân thịt đạt: 80,93%, tỷ lệ thịt lườn: 20,95%, tỷ lệ thịt đùi: 18,51% và tỷ lệ mỡ bụng: 0,80%. Đạt so với mục tiêu đề tài.

4. Xác định được mức Protein: 22; 21; 19%, mức Lysine: 1,66; 1,42; 1,15% tương ứng với ba giai đoạn nuôi gà chuyên thịt RTP thương phẩm 01 - 10 ngày, 11 - 28 ngày và 29 - 42 ngày tuổi cho một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cao nhất.

5. Xác định được gà chuyên thịt sinh sản có thể bị nhiễm bệnh do vi khuẩn *Staphylococcus aureus* ở tất cả các giai đoạn tuổi, tỷ lệ nhiễm từ 0,61 - 1,36% trong toàn đàn và cao nhất là ở giai đoạn gà hậu bị. Triệu chứng lâm sàng của bệnh là sưng khớp gối, sưng bàn chân dẫn đến gà bị què hoặc đi lại khó khăn, giai đoạn gà con thường bị viêm rốn, lòng đỏ không tiêu. Áp dụng kết quả kháng sinh đồ trong phòng trị bệnh cho tỷ lệ khỏi bệnh sau khi sử dụng Doxycycline và Ciprofloxacin đạt 83,33% ở giai đoạn gà con. Doxycycline và Gentamicine đạt 70-80% ở giai đoạn gà hậu bị, sinh sản. 25

6. Đã xây dựng được 01 quy trình chăn nuôi, 01 quy trình thú y cho gà RTP chuyên thịt sinh sản và thương phẩm. 01 quy trình chọn giống gà RTP chuyên thịt và 01 tiêu chuẩn cơ sở giống gà RTP chuyên thịt.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 12973/2016) tại Cục Thông tin KH&CN Quốc gia.

Đ.T.V (NASATI)