

TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIỀN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 23-2022 (24/11/2022 - 27/11/2022)



MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Chúng nhận chất lượng sản phẩm: Những bất cập và giải pháp?	2
Hệ thống STINET: những đóng góp ấn tượng trong năm 2022	6
Trao Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về khoa học và công nghệ	9
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	16
OpenAI công bố Point-E, một hệ thống máy học nhanh chóng tạo hình ảnh 3D từ lời nhắc văn bản	16
Các nhà nghiên cứu đề xuất các cấu trúc mới để thu hoạch nguồn nước ngọt chưa được khai thác	17
Di truyền phát triển: Cách tế bào mầm cắt dây từ cha mẹ của chúng	19
Nhiệm sắc thể 'thư giãn': Một góc nhìn độc đáo về các yếu tố quyết định chiều rộng nhiệm sắc thể	22
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	24
Nghiên cứu chọn lọc ổn định năng suất 04 dòng vịt chuyên thịt VCN/TP-CT1, VCN/TP-CT2, VCN/TP-CT3 và VCN/TP-CT4	24
Ứng dụng công nghệ sinh học vào sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh (Cập nhật đến ngày 25/11/2022)	26

Chứng nhận chất lượng sản phẩm: Những bất cập và giải pháp?

Trong khi 20 năm trước đây, Việt Nam mới có rất ít tổ chức hoạt động chứng nhận và đa phần là tổ chức nước ngoài thì hiện nay, mạng lưới các tổ chức đảm trách công việc này đã lên đến hơn 100, giúp doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận và chứng minh chất lượng sản phẩm hàng hóa của mình.

Song, vẫn còn những bất cập cần phải sớm có giải pháp trong thời gian tới để hoạt động chứng nhận hiệu quả hơn và đáp ứng kịp thời nhu cầu của xã hội.

Những vấn đề này đã được làm nổi bật tại hội thảo “Nâng cao hiệu quả của hoạt động chứng nhận” do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng (Bộ KH&CN) tổ chức vào ngày 11/11 vừa qua, khi hơn 100 tổ chức chứng nhận tại Việt Nam lần đầu tiên có một diễn đàn chung để chia sẻ về những vướng mắc khi triển khai hoạt động và đề xuất các giải pháp trong thời gian tới.



Dưa Nhật Bản trồng trong nhà lưới theo tiêu chuẩn Global Gap tại Công ty CP Đầu tư và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao Hà Nam, đơn vị 100% vốn của Vinaseed. Ảnh: Mỹ Hạnh, 2020

Còn nhiều hạn chế

Không thể phủ nhận rằng hoạt động chứng nhận - một hoạt động kinh doanh có điều kiện - ở Việt Nam đã có nhiều bước tiến trong những năm vừa qua. Theo bà Nguyễn Thị Mai Hương - Vụ trưởng Vụ Đánh giá hợp chuẩn và hợp quy, hiện nay Việt Nam đã tạo được cơ sở pháp lý để quản lý hoạt động của các tổ chức đánh giá sự phù hợp (ĐGSPH) tại Việt Nam và phục vụ quản lý nhà nước đối với sản phẩm hàng hóa

nhóm hai (sản phẩm, hàng hóa được quản lý theo quy chuẩn kỹ thuật).

Cụ thể, cơ sở này bao gồm Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa, cùng với một loạt văn bản quan trọng như Nghị định 107/2016/NĐ-CP quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp; Nghị định 154/2018/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành, và các Thông tư 28/2012/TT-BKHCN, Thông tư 02/2017/TT-BKHCN, Thông tư 06/2020/TT-BKHCN quy định về phương thức chứng nhận, dấu hợp chuẩn, hợp quy,.. Không chỉ có cơ sở pháp lý, hiện nay Việt Nam đã bước đầu chuẩn hóa được năng lực và tạo cơ chế bình đẳng cho hoạt động của các tổ chức đánh giá sự phù hợp, đồng thời đã xã hội hóa được hoạt động ĐGSPH theo chủ trương của chính phủ, từ đó giúp các doanh nghiệp kịp thời kiểm soát chất lượng sản phẩm trong sản xuất, nhập khẩu.

Tuy nhiên, bên cạnh những điểm thuận lợi như vậy, hoạt động chứng nhận tại Việt Nam đã bộc lộ không ít bất cập trong thời gian gần đây. Một trong những vấn đề đáng chú ý là “các tổ chức chứng nhận hiện nay có tình trạng không đánh giá đầy đủ theo các yêu cầu của tiêu chuẩn nhưng vẫn cấp chứng chỉ, đặc biệt là các chứng chỉ liên quan đến chứng nhận sản phẩm, đồng thời không thực hiện giám sát 12 tháng/lần theo quy định”, bà Mai Hương cho biết. Bên cạnh đó, có hiện tượng cử chuyên gia đánh giá không có năng lực (chưa được đào tạo chuyên gia đánh giá, không có code phù hợp cho lĩnh vực) đi đánh giá, cử chuyên gia chưa được phê duyệt hoặc không phải chuyên gia trong hồ sơ nộp đăng ký tại Tổng cục.

Một vấn đề đáng bàn khác liên quan đến chứng nhận sản phẩm là tình trạng lấy mẫu không đủ để thử nghiệm; thử nghiệm không hết các chỉ tiêu theo quy định của tiêu chuẩn nhưng vẫn cấp giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn; thử nghiệm tại các tổ chức thử nghiệm chưa đăng ký theo quy định của pháp luật. Thêm vào đó, “hiện nay có rất nhiều tổ chức chứng nhận ‘lách luật’, cấp giấy xác nhận phù hợp theo tiêu chuẩn cơ sở, trong khi đó theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật thì phải sử dụng tiêu chuẩn quốc gia (TCVN), tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực và tiêu chuẩn nước ngoài để đánh giá hợp chuẩn chứ không phải là dùng tiêu chuẩn cơ sở”, bà Mai Hương cho hay.

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế hiện nay, những bất cập còn bộc lộ ở sự vênh nhau giữa các quy định cũ và thực tiễn mới. Theo bà Mai Hương, “một vấn đề rất vướng mắc” là thời gian vừa qua có nhiều hệ thống quản lý mới ra đời, không phải chỉ do tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế ban hành mà còn do các hiệp hội ban hành, song các nội dung quy định trong Nghị định 107 về đào tạo chuyên gia, kinh nghiệm đánh giá lại yêu cầu phải có 20 ngày công để chứng minh năng lực - một điều bất khả với các chương trình chứng nhận mới.

Từ góc độ của một tổ chức chứng nhận, ông Trần Quốc Dũng - Giám đốc Trung tâm Chứng nhận Phù hợp QUACERT cũng cho rằng, dù “văn bản pháp luật của chúng ta cũng khá cập nhật so với những chuẩn mực quốc tế và thực tiễn về hoạt động chứng nhận” nhưng vẫn còn sự thiếu nhất quán giữa các văn bản. Chẳng hạn, nghị định 154 có các quy định về quản lý các tổ chức chứng nhận, song nghị định

số 62/2016/NĐ-CP trong lĩnh vực xây dựng cũng lại có những nội dung quản lý tương tự nhưng linh hoạt hơn, dẫn đến khó khăn trong việc triển khai thực tế. Bên cạnh đó, đối với một mảng hẹp trong chứng nhận là chứng nhận hợp quy, “không phải quy chuẩn kỹ thuật (QCVN) nào cũng có hướng dẫn về phân nhóm, lấy mẫu, trong khi đó các văn bản hướng dẫn (nếu có) thì lại không phải là văn bản pháp luật”, ông Dũng cho hay. Ngoài ra, nội dung yêu cầu của QCVN và các TCVN được viện dẫn có lúc còn chưa nhất quán (như tên gọi, chỉ tiêu kỹ thuật, phương pháp thử); hay một sản phẩm được quy định bởi nhiều QCVN khác nhau do các bộ ban hành (như điện – điện tử, sơn).

Đáng chú ý, năng lực thử nghiệm tại Việt Nam đôi khi cũng chưa đáp ứng việc thử nghiệm đầy đủ tất cả các chỉ tiêu theo yêu cầu của tiêu chuẩn. “Dù đã có các phòng thử nghiệm chuyên ngành khá lớn, tuy nhiên đôi khi chúng tôi đi hỏi năng lực thử nghiệm cho một tiêu chuẩn cụ thể như sẫm lớp cao su thì cũng khó có một đơn vị nào có thể thử đủ tất cả các chỉ tiêu”, ông Dũng nêu vấn đề. Ngược lại, một số QCVN lại có yêu cầu thử nghiệm ở một số điều kiện không thích hợp với Việt Nam, ví dụ như thử độ bền băng giá đối với ống nhựa, thử độ bền đâm xuyên, hấp thụ xung động ở nhiệt độ âm 10°C.

Giải pháp từ chính sách

Vậy trong bối cảnh yêu cầu của xã hội ngày càng đa dạng và thay đổi liên tục như hiện nay, cần làm gì để nâng cao hiệu quả của hoạt động chứng nhận? “Có hai khía cạnh cần quan tâm, đó là: xây dựng hệ thống quản lý nói chung và xây dựng nguồn năng lực nhân sự phù hợp - yếu tố quyết định cho chất lượng hoạt động đánh giá”, ông Lê Sỹ Trung - Tổng giám đốc của Công ty TNHH TUV NORD Việt Nam nhận định. Theo ông Trung, hiện nay nguồn nhân lực thực sự được đào tạo chính thống ở các trường đại học về các tiêu chuẩn ISO rất hạn chế. “Chúng tôi thường lấy nhân sự từ các doanh nghiệp, sau đó đào tạo mất vài tháng hoặc vài năm, nhưng nguồn lực này rõ ràng là không đủ”, ông cho biết và đề xuất việc xây dựng những chương trình đào tạo thường niên từ cơ quan quản lý nhà nước - tương tự như các hoạt động chuẩn hóa mà Viện Năng suất (Tổng cục TCĐLCL) đã thực hiện - để tạo ra đủ nguồn nhân lực chuyên gia tốt ngay từ ban đầu.

Bên cạnh đó, nhằm đáp ứng những nhu cầu mới từ thực tiễn, ông Quốc Dũng cho rằng, có thể điều chỉnh yêu cầu về cách chứng minh năng lực đối với các chương trình chứng nhận theo các tiêu chuẩn mới (như chứng nhận hệ thống quản lý), theo đó xem xét năng lực theo những chương trình tương đương. Về phạm vi đăng ký, ông Dũng kiến nghị nên cấp đăng ký theo nhóm sản phẩm (tham khảo hệ thống phân loại theo HS, hệ thống phân loại sản phẩm Bắc Mỹ NAPCS...), không cấp theo phiên bản tiêu chuẩn. Bên cạnh đó, do năng lực thử nghiệm tại Việt Nam còn điểm hạn chế như đã đề cập ở trên, ông Dũng đề xuất việc cho phép chứng nhận hợp chuẩn một phần tiêu chuẩn (không đủ chỉ tiêu) với điều kiện không cấp dấu hợp chuẩn và ghi rõ chỉ tiêu được chứng nhận hoặc kèm phụ lục.

Trước những đề xuất này, TS. Hà Minh Hiệp - Phó Tổng cục Trưởng phụ trách Tổng cục TCĐLCL (Bộ KH&CN) cho biết Tổng cục cũng đang nghiên cứu các phương án và việc sửa Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Kỹ thuật và Luật Chất lượng sản phẩm

Hàng hoá, cũng như giải quyết bất cập trong việc chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn cơ sở - vốn đang chưa có trong quy định trước đây.

Chia sẻ thêm về những giải pháp mà Tổng cục hướng đến, bà Mai Hương cho hay, cơ quan này đang xây dựng đề án phát triển hạ tầng chất lượng quốc gia NQI (gồm hạ tầng về tiêu chuẩn, đo lường, công nhận và ĐGSPH), trong đó, định hướng sẽ xây dựng mô hình tổ chức chứng nhận quốc gia, đồng thời quản lý các chuyên gia đánh giá và hoạt động đào tạo chuyên gia đánh giá theo cách thức của tổ chức quốc tế IRCA; nghiên cứu định hướng quản lý rủi ro trong hoạt động thanh tra, kiểm tra.

Song song với đó, Tổng cục cũng xây dựng đề án chuyển đổi số ngành tiêu chuẩn đo lường chất lượng, trong đó hình thành hạ tầng số, dữ liệu số về tổ chức chứng nhận, chuyên gia đánh giá, cơ sở đào tạo chuyên gia đánh giá, giảng viên đào tạo; cũng như xây dựng nền tảng số iSTAMEQ để cung cấp dữ liệu mở cho các cơ quan quản lý và tăng cường kết nối chia sẻ dữ liệu. “Khi đầy đủ cơ sở dữ liệu như vậy, các tổ chức cần đăng ký bổ sung hoặc đăng ký mới sẽ không cần phải nộp bổ sung tài liệu giấy theo quy định” - một công đoạn vốn mất khá nhiều thời gian như trước nữa, bà Mai Hương cho hay.

Nguồn: Mỹ Hạnh - khoaocphattrien.vn

Hệ thống STINET: những đóng góp ấn tượng trong năm 2022

Trong năm 2022, STINET đã mở rộng kết nối thêm 5 đơn vị thành viên, cập nhật chia sẻ thêm hơn 65.000 tài liệu. Qua đó góp phần nâng cao nguồn lực của hệ thống, phục vụ đắc lực cho các hoạt động nghiên cứu phát triển và đổi mới sáng tạo tại TP.HCM.

Trung tâm Thông tin và Thống kê Khoa học và Công nghệ (CESTI, đơn vị triển khai và vận hành STINET) cho biết, hệ thống STINET hiện có 44 đơn vị thành viên tham gia đóng góp gần 588.000 tài liệu khoa học và công nghệ (KH&CN), trong đó có hơn 113.000 tài liệu toàn văn, phục vụ hàng trăm ngàn lượt lượt truy cập mỗi năm. Hệ thống cho phép người dùng truy cập và tra cứu các tài liệu được chia sẻ từ các đơn vị thành viên theo cơ chế mở, không giới hạn quyền truy cập và không thu phí.

Với nguồn lực hiện có, STINET giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và khai thác các thông tin, tài liệu KH&CN phục vụ cho hoạt động nghiên cứu, giảng dạy, học tập, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp, phát triển sản xuất kinh doanh... Người dùng có thể tra cứu và xem trực tuyến các tài liệu toàn văn có sẵn hoặc có link liên kết toàn văn đến website của từng đơn vị thành viên. Để sử dụng, chỉ cần truy cập hệ thống, nhập từ khóa (một hoặc một vài cụm từ) vào ô tìm kiếm, hệ thống sẽ thực hiện tìm kiếm và hiển thị kết quả là tất cả các loại hình tài liệu của tất cả các đơn vị liên kết.

Đặc biệt, các tài liệu dạng đề tài nghiên cứu (kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN), luận văn luận án và tài liệu hội thảo hội nghị của TP.HCM được chia sẻ toàn văn trên hệ thống, cho phép người dùng xem trực tuyến nội dung toàn văn của các đề tài nghiên cứu khoa học, các luận văn luận án và các tài liệu hội thảo khoa học.



Điển hình phải kể đến nguồn lực được chia sẻ bởi Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM với gần 13.000 tài liệu, trong đó có hơn 5.900 tài liệu toàn văn là các đề tài nghiên cứu và luận văn, luận án. Nhiều đề tài nghiên cứu đáng chú ý như Thiết kế, chế tạo bộ gia nhiệt cho dây hàn trong quy trình hàn TIG tự động có bù dây;

Phát triển bộ điều khiển chính xác cho Robot 3 bậc tự do sử dụng hướng tiếp cận phi tuyến thông minh; Thiết kế và chế tạo ngôi nhà thông minh; Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự hài lòng của sinh viên ở Thành phố Thủ Đức trên các trang thương mại điện tử; Nghiên cứu chế tạo đồ gá cho module hàn ống tự động; Thiết kế chế tạo khuôn ống cục bộ; Nghiên cứu thiết kế và chế tạo module dao động ngang cho máy hàn tự động; Thiết kế hệ thống học đa tác vụ cho xe tự hành; Ứng dụng mô hình chuyển đổi thị giác cho bài toán phân loại và diễn giải ảnh y tế; Thiết kế, chế tạo máy xếp và dán đáy thùng carton;...

Bên cạnh đó, CESTI cũng chia sẻ hơn 5.600 tài liệu toàn văn (là các đề tài nghiên cứu và tài liệu hội nghị, hội thảo); Đại học Công nghệ TP.HCM chia sẻ hơn 5.200 tài liệu toàn văn là các luận văn, luận án. Nhiều đề tài nghiên cứu có tính ứng dụng cao, có tiềm năng triển khai vào thực tiễn như Nghiên cứu chế tạo β -glucan khối lượng phân tử thấp bằng phương pháp chiếu xạ và khảo sát hiệu ứng giải độc gan, bảo vệ bức xạ định hướng làm thực phẩm chức năng; Nghiên cứu chế tạo chế phẩm vi hạt silica gắn nano bạc sử dụng Oligochitosan làm chất ổn định ứng dụng để sản xuất phân bón lá kích kháng bệnh; Nghiên cứu đề xuất biện pháp công trình thủy lợi thích ứng với biến động về dòng chảy đến số lượng và chất lượng nước tại các lưu vực sông dưới tác động của biến đổi khí hậu; Lai tạo và khảo nghiệm một số tổ hợp lai dưa lưới (*Cucumis melo* L.) thích hợp canh tác trong nhà màng vùng Nam Bộ; Chế tạo cảm biến điện hóa và hệ thiết bị phân tích methanol trong đồ uống có cồn và nhiên liệu xăng; Tổng hợp Pigment $MgCr_2O_4$ kích thước nano ở nhiệt độ thấp bằng phương pháp tạo hợp chất cơ kim trong dung dịch ứng dụng chế tạo sơn; Xây dựng quy trình sản xuất chế phẩm muối thảo dược ngâm chân của muối sản xuất tại Cần Giờ; Phát triển công nghệ sản xuất vật liệu aerogel composite từ tro bay định hướng ứng dụng làm vật liệu siêu nhẹ, cách âm, cách nhiệt;...

Ngoài ra, STINET cũng nghi nhận sự đóng góp, chia sẻ tích cực từ các đơn vị khác như Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM, Sở KH&CN TP.HCM, ĐH Y Dược TP.HCM, ĐH Ngân Hàng, ĐH Quốc tế Hồng Bàng, ĐH Kinh tế - Luật,...

STINET (hệ thống liên kết nguồn lực thông tin KH&CN) được triển khai từ năm 2018, theo Quyết định số 6770/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2016 do Ủy ban Nhân dân TP.HCM phê duyệt. Nguồn lực thông tin trên hệ thống (địa chỉ www.stinet.gov.vn) được tạo lập do sự liên kết và chia sẻ từ các đơn vị thành viên, gồm các thông tin về kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN, sách, giáo trình nội bộ, luận văn, luận án, tạp chí chuyên ngành KH&CN, tài liệu hội thảo,...

Đại diện CESTI chia sẻ thêm, trong năm 2022, bên cạnh việc hỗ trợ các đơn vị thành viên tham gia xử lý, cập nhật hàng ngàn dữ liệu toàn văn (các báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN, luận văn, luận án), CESTI cũng tiến hành thu thập, xử lý và cập nhật hàng trăm tài liệu hội nghị - hội thảo lên hệ thống. Qua đó đóng góp vào kết quả của năm 2022, cũng như góp phần làm phong phú thêm nguồn lực thông tin cho STINET, phục vụ rộng rãi đến người dùng.

Thời gian tới, STINET sẽ tiếp tục mở rộng nguồn lực thông tin để phục vụ tốt hơn các hoạt động nghiên cứu phát triển và đổi mới sáng tạo của các nhà khoa học, cán bộ nghiên cứu - giảng dạy, sinh viên, học sinh, doanh nghiệp và cộng đồng; tạo điều

kiện thuận lợi, dễ dàng để người dùng tiếp cận, khai thác hiệu quả nguồn lực thông tin KH&CN trên địa bàn TP.HCM.

Lam Vân (CESTI)

Trao Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về khoa học và công nghệ

Ngày 23/11/2022, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Lễ trao Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về khoa học và công nghệ đợt 6. Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc đã tới dự, phát biểu tại buổi lễ và trao Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về khoa học và công nghệ cho các tác giả, đại diện tác giả, đại diện đồng tác giả.



Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc trao Giải thưởng Hồ Chí Minh cho tác giả, đại diện tác giả, đại diện đồng tác giả của 12 công trình, cụm công trình được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh

Tới dự Lễ trao Giải thưởng còn có Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam, các thành viên Hội đồng Giải thưởng cấp Nhà nước; Lãnh đạo Bộ Khoa học và Công nghệ; đại diện lãnh đạo các bộ, ban, ngành Trung ương và địa phương; các nhà khoa học; tác giả, đồng tác giả; người thân của tác giả các công trình, cụm công trình được tặng Giải thưởng; đại diện lãnh đạo của các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp trong cả nước...

Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về KH&CN là hai Giải thưởng cao quý nhất được Nhà nước ghi nhận, tôn vinh, trao tặng các nhà khoa học, tác giả, đồng tác giả của các công trình đặc biệt xuất sắc và có giá trị cao về KH&CN, có tác dụng lớn và lâu dài trong đời sống nhân dân, góp phần quan trọng và thiết thực phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh và sự nghiệp phát triển KH&CN của đất nước. Giải thưởng được triển khai từ năm 1996, cho đến nay đã có 6 đợt xét tặng.



Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc trao Giải thưởng Nhà nước về KH&CN cho tác giả, đại diện tác giả, đại diện đồng tác giả của 17 công trình, cụm công trình

Trong đợt này, có 12 công trình được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh và 17 công trình, cụm công trình được tặng Giải thưởng Nhà nước. Đây là kết quả dày công nghiên cứu với sự tâm huyết cống hiến trí tuệ, tài năng của 281 tác giả, đồng tác giả.

Phát biểu tại buổi lễ, Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc nhấn mạnh, Đảng và Nhà nước ta luôn xác định phát triển và ứng dụng KH&CN là quốc sách hàng đầu, là một trong những động lực quan trọng nhất để phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ Tổ quốc, là một nội dung cần được ưu tiên tập trung đầu tư cả về nguồn lực, cơ chế chính sách và con người trong hoạt động của các ngành, các cấp. Trong thực tế trong mỗi giai đoạn phát triển, đội ngũ cán bộ làm công tác KH&CN đều có những đóng góp, cống hiến lớn lao đối với đất nước. Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về KH&CN là sự ghi nhận, biểu dương, tôn vinh của Đảng và Nhà nước ta đối với công trạng lớn lao của các nhà khoa học, các tác giả đã có công trình, cụm công trình tiêu biểu, xuất sắc về KH&CN.



Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc phát biểu tại buổi lễ

Biểu dương sự nỗ lực phấn đấu, kết quả và thành tích xuất sắc mà các nhà khoa học đã đạt được, Chủ tịch nước đánh giá, các công trình, cụm công trình được trong Lễ trao giải này đều có giá trị đặc biệt to lớn, là kết quả dày công nghiên cứu, cống hiến trí tuệ và tài năng của các tác giả, đã góp phần nâng cao được vị thế, trình độ KH&CN của đất nước trong khu vực và quốc tế.

Theo Chủ tịch nước, mức chi cho KH&CN cả khu vực Nhà nước và tư nhân còn khá thấp so với mức bình quân của thế giới. Nếu không mạnh dạn đầu tư cho KH&CN và đổi mới sáng tạo, chúng ta sẽ bị mắc kẹt trong “hố năng suất thấp”, giá trị gia tăng thấp, và bẫy thu nhập trung bình của chính chúng ta. Do vậy, cả Nhà nước và khu vực tư nhân cần nhận thức đúng tầm quan trọng của đầu tư cho KH&CN và ưu tiên chi cho KH&CN một cách tương xứng hơn, hiệu quả hơn. Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc nhấn mạnh: "Chúng ta cần phải có một bước chuyển đổi về chiến lược để thúc đẩy nghiên cứu khoa học, ứng dụng kết hợp với phát triển công nghệ trong một số ngành, lĩnh vực có thế mạnh. Phải làm tốt hơn nữa sự phối hợp giữa nhà nước và xã hội, giữa nội lực và ngoại lực trong phát triển KH&CN, đổi mới sáng tạo; xác định đây là lực lượng sản xuất trực tiếp, là động lực chính của mô hình phát triển kinh tế - xã hội, là nền tảng để phát triển nhanh và bền vững đất nước", đồng thời đề nghị Chính phủ tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý, cơ chế chính sách thúc đẩy nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ, đổi mới sáng tạo, đặc biệt là trong khu vực doanh nghiệp. Đề xuất các cơ quan có thẩm quyền trong việc tăng tỷ lệ chi ngân sách nhà nước trong tổng chi Ngân sách hàng năm cho lĩnh vực KH&CN; có chính sách khuyến khích đủ mạnh để khu vực tư nhân tăng tăng chi tiêu cho nghiên cứu và phát triển. Tiếp tục cải cách quy định và thủ tục, cơ chế, chính sách hỗ trợ (như đất đai, vốn ưu đãi, cơ sở vật chất) nhằm thu hút các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước đầu tư thành lập các tổ chức nghiên cứu, các đơn vị học thuật, khuyến khích chuyển giao công nghệ... Phát huy mạnh mẽ vai trò của các

trường đại học, viện nghiên cứu trong việc tăng cường nền tảng vốn con người cho nghiên cứu khoa học, đổi mới sáng tạo. Có chế độ đãi ngộ thỏa đáng đối với đội ngũ trí thức, nhà khoa học, nhất là các nhà khoa học đạt các giải thưởng danh giá trong nước và quốc tế; có chính sách hấp dẫn và cạnh tranh nhằm thu hút các nhà khoa học quốc tế có uy tín đến làm việc và sinh sống ở Việt Nam, tạo ra sự giao thoa và lan tỏa tri thức khoa học trong nước và thế giới. Tập trung phát triển sản phẩm quốc gia dựa vào nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao.

Chủ tịch nước cho rằng các Giải thưởng Hồ Chí Minh, Giải thưởng Nhà nước về KH&CN trong những năm tới cần là một hoạt động trong chuỗi các nỗ lực thúc đẩy sự phát triển của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo quốc gia, phát triển nền công nghiệp hiện đại của nước nhà. Đằng sau các giải thưởng phải là hoạt động liên kết dẫn dắt đổi mới sáng tạo giữa các nhà khoa học, Nhà nước và cộng đồng doanh nghiệp.

Nhân sự kiện này, Chủ tịch nước đề nghị xem xét, nâng tầm uy tín của giải thưởng Hồ Chí Minh hơn nữa để vươn ra khu vực và thế giới. Mở rộng phạm vi giải thưởng trao cho các nhà khoa học quốc tế có những đóng góp bằng các nghiên cứu giá trị về Việt Nam trong tất cả các lĩnh vực. Đồng thời mong muốn Việt Nam ngày càng có nhiều nhà khoa học hơn nữa đạt các giải thưởng quốc tế có uy tín, vinh danh nền khoa học nước nhà, góp phần làm rạng danh trí tuệ Việt Nam, đóng góp vào kho tàng tri thức, KH&CN của nhân loại.



Bộ trưởng Bộ KH&CN Huỳnh Thành Đạt, Chủ tịch Hội đồng Giải thưởng cấp Nhà nước phát biểu tại buổi lễ - Ảnh: VGP/Hoàng Giang

Phát biểu tại buổi lễ, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Huỳnh Thành Đạt, Chủ tịch Hội đồng Giải thưởng cấp Nhà nước cho biết, triển khai công tác đánh giá, xét

chọn các công trình tham gia xét Giải thưởng đợt 6, có 190 nhà khoa học hàng đầu của Việt Nam, đại diện cho các ngành lĩnh vực KH&CN trên cả nước tham gia vào 17 Hội đồng chuyên ngành cấp nhà nước và 01 Hội đồng cấp nhà nước. 12 công trình, cụm công trình được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh và 17 công trình được tặng Giải thưởng Nhà nước về KH&CN thực sự là các công trình rất xứng đáng và có tầm ảnh hưởng lớn đến nền khoa học và kinh tế đất nước.

Theo Bộ trưởng Huỳnh Thành Đạt, KH&CN được Đảng, Nhà nước xác định là quốc sách hàng đầu, là động lực phát triển KT-XH và giữ vai trò then chốt trong công cuộc đổi mới của nước ta, đặc biệt là trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Bộ Khoa học và Công nghệ coi đây vừa là niềm tự hào nhưng cũng là một nhiệm vụ hết sức lớn mà Đảng, Nhà nước đã tin tưởng giao phó. Để hoàn thành tốt được nhiệm vụ này, ngoài sự tiếp tục quan tâm chỉ đạo sát sao của Đảng, Nhà nước, sự sát cánh của các bộ, ban, ngành, địa phương thì sự nỗ lực, cống hiến của các nhà khoa học, đóng vai trò hết sức quan trọng.

12 công trình được tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh

1. Công trình "Tự điển chữ Nôm dẫn giải", của GS. TSKH Nguyễn Quang Hồng.
2. Công trình "Về cách mạng Việt Nam trong thời đại ngày nay", của cố GS. Nguyễn Đức Bình.
3. Công trình "Nghiên cứu chọn tạo và phát triển giống lúa thơm Sóc Trăng: ST24 và ST25 giai đoạn 2008-2016", của KS Hồ Quang Cua và 2 cộng sự.
4. Cụm công trình "Nghiên cứu đổi mới và phát triển công nghệ và thiết bị chế biến lương thực-thực phẩm và nông sản Việt Nam", PGS.TS. Trần Doãn Sơn.
5. Công trình "3 tổ hợp lai các giống gà nội Minh Dư Bình Định (MD1.BĐ, MD2.BĐ, MD3.BĐ) giai đoạn 2000-2020", của tác giả Lê Văn Dư.
6. Cụm công trình "Phát triển chăn nuôi thủy cầm ở Việt Nam", TS. Nguyễn Văn Trọng và 30 đồng tác giả.
7. Công trình "Nghiên cứu công nghệ nghiên khô siêu mịn, nâng cao mức độ tự động hóa và hiệu quả sử dụng nhiệt trong sản xuất ngói cao cấp", của tác giả Nguyễn Quang Mậu cùng 10 cộng sự.
8. Cụm công trình "Tối ưu hóa công tác chăm sóc sức khỏe sinh sản cho phụ nữ ở vùng có nguồn lực hạn chế: từ nghiên cứu đến triển khai ứng dụng", của GS.TS. Cao Ngọc Thành cùng 6 đồng tác giả.
9. Cụm công trình "Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật tiên tiến trong chẩn đoán, điều trị bệnh đường hô hấp", của PGS.TS. Nguyễn Việt Nhung cùng 22 đồng tác giả.
10. Cụm công trình "Nghiên cứu, phát triển công nghệ để khai thác các mỏ khí - condensate với điều kiện đặc biệt phức tạp thềm lục địa Việt Nam", của TS. Ngô Hữu Hải và 27 đồng tác giả.
11. Cụm công trình "Nghiên cứu phát triển công nghệ thiết kế, thi công, lắp đặt các

công trình dầu khí biển siêu trường, siêu trọng phù hợp với điều kiện Việt Nam, của ThS. Bùi Hoàng Điệp và 11 đồng tác giả.

12. Cụm công trình "Hệ thống trạm đo carota tổng hợp xách tay TBM-02 và bộ quy trình minh giải tài liệu địa vật lý LOGINTER 2.0", KS Nguyễn Xuân Quang và 10 đồng tác giả.

17 công trình được trao tặng Giải thưởng Nhà nước

1. Công trình "Phong trào chống chủ nghĩa thực dân ở Việt Nam", của cố GS. Đinh Xuân Lâm.

2. Cụm công trình "Chế độ ruộng đất ở Việt Nam thế kỷ XI-XVIII", Tập I: Thế kỷ XI-XV; Tập II: Thế kỷ XVI-XVIII, của cố GS.TS. Trương Hữu Quýnh.

3. Cụm công trình "Chủ nghĩa yêu nước Việt Nam thời đại Hồ Chí Minh, lý luận bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa và đấu tranh bảo vệ nền tảng tư tưởng của Đảng", của cố GS. Trần Xuân Trường và 16 đồng tác giả.

4. Cụm công trình "Nghiên cứu chế tạo một số cảm biến khí có độ nhạy cao trên cơ sở vật liệu nano oxit kim loại bán dẫn và tổ hợp nano carbon bằng công nghệ vi điện tử", của GS.TS. Nguyễn Đức Chiến và 10 đồng tác giả.

5. Cụm công trình "Những vấn đề lý luận và lịch sử văn học Việt Nam hiện đại", của PGS.TS. Phan Trọng Thường.

6. Cụm công trình "Thơ trữ tình và văn học Việt Nam hiện đại", của PGS.TS. Nguyễn Đăng Điệp.

7. Cụm công trình "Thơ Việt Nam hiện đại", của GS.TS. Lê Văn Lân.

8. Cụm công trình "Chủ nghĩa hiện thực và cá tính sáng tạo nhà văn", của GS.TS. Trần Đăng Xuyên.

9. Cụm công trình "Nghiên cứu ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật trong sàng lọc, chẩn đoán và điều trị ung thư đại trực tràng", của PGS.TS. Nguyễn Văn Hiếu cùng 6 đồng tác giả.

10. Cụm công trình "Nghiên cứu thiết kế cơ sở, chi tiết, công nghệ chế tạo, tích hợp giàn khoan tự nâng 400 ft phù hợp với điều kiện Việt Nam và nghiên cứu phát triển, hoàn cải giàn khoan dầu khí di động phục vụ phát triển kinh tế biển, an ninh quốc phòng", của KS Phan Tử Giang và 7 đồng tác giả.

11. Công trình "Các giải pháp ứng dụng khoa học công nghệ tối ưu hóa quá trình sản xuất của nhà máy lọc dầu Dung Quất nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động và năng lực cạnh tranh của BSR", của KS Nguyễn Văn Hội và 23 đồng tác giả.

12. Công trình "Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp công nghệ trong thu gom, xử lý và sử dụng khí đồng hành ở các mỏ của Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro và các mỏ lân cận (phần ngoài khơi)", TS. Nguyễn Quỳnh Lâm cùng 24 đồng tác giả.

13. Cụm công trình khoa học và công nghệ về các kết quả nghiên cứu đối với các

hệ thống dây chuyền máy móc, thiết bị đồng bộ ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, sử dụng nguồn năng lượng tái tạo từ phế phụ phẩm nông nghiệp góp phần xử lý môi trường và phát triển nguồn năng lượng xanh, sạch, bền vững", của PGS.TS. Nguyễn Đình Tùng.

14. Cụm công trình "Bảo tồn và khai thác nguồn gene vật nuôi bản địa Việt Nam của Viện Chăn nuôi giai đoạn 2000-2020", của TS. Phạm Công Thiều và 14 đồng tác giả.

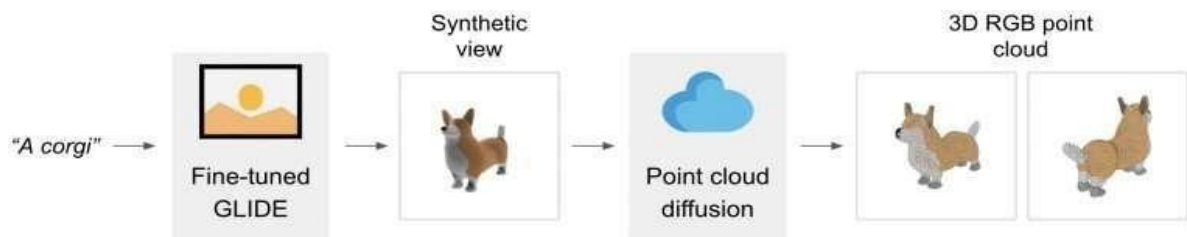
15. Công trình "Nghiên cứu, sản xuất vaccine nhược độc đông khô phòng bệnh tụ huyết trùng và đóng dấu ở lợn", của TS. Nguyễn Đức Tân và 2 đồng tác giả.

16. Cụm công trình "Chọn tạo và phát triển các giống gà lông màu hướng thịt và hướng trứng giai đoạn 2006-2020", của TS. Phùng Đức Tiến và 19 đồng tác giả.

17. Công trình "Nghiên cứu chế tạo xúc tác dị thể, vật liệu nano trong lĩnh vực tổng hợp và ứng dụng nhiên liệu sinh học, các sản phẩm thân thiện môi trường, tiết kiệm nhiên liệu", của GS.TS Vũ Thị Thu Hà và 14 đồng tác giả.

P.A.T (Tổng hợp)

OpenAI công bố Point-E, một hệ thống máy học nhanh chóng tạo hình ảnh 3D từ lời nhắc văn bản



Một nhóm các nhà nghiên cứu tại OpenAI có trụ sở tại San Francisco, đã công bố sự phát triển của một hệ thống học máy có thể tạo hình ảnh 3D từ văn bản nhanh hơn nhiều so với các hệ thống khác. Nhóm đã xuất bản một bài báo mô tả hệ thống mới của họ, được gọi là Point-E, trên máy chủ in sẵn arXiv.

Trong năm qua, một số nhóm đã công bố các sản phẩm hoặc hệ thống có thể tạo ra hình ảnh được mô hình hóa 3D dựa trên lời nhắc văn bản, ví dụ: "một chiếc ghế màu xanh lam trên sàn màu đỏ" hoặc "một cậu bé đội mũ màu xanh lá cây và đi xe đạp màu tím". Các hệ thống như vậy thường có hai phần. Người đầu tiên đọc văn bản và cố gắng hiểu nó. Thứ hai, được đào tạo về tìm kiếm trên internet, hiển thị hình ảnh mong muốn.

Do sự phức tạp của nhiệm vụ, các hệ thống này có thể mất nhiều thời gian để trả về một mô hình, từ hàng giờ đến hàng ngày. Trong nỗ lực mới này, các nhà nghiên cứu đã xây dựng một hệ thống tương tự trả về kết quả trong vòng vài phút, mặc dù họ sẵn sàng thừa nhận rằng kết quả "không đạt được trạng thái hiện đại về chất lượng mẫu".

Để tạo ra hình ảnh nhanh hơn, các nhà nghiên cứu đã áp dụng một cách tiếp cận hơi khác so với những người khác. Hệ thống của họ thậm chí không tạo ra hình ảnh theo nghĩa truyền thống. Thay vào đó, nó tạo ra các đám mây điểm, khi nhìn cùng nhau, giống với hình ảnh mong muốn. Nhóm nghiên cứu đã thực hiện cách tiếp cận này vì việc tạo ra các đám mây điểm dễ dàng hơn nhiều so với việc tạo ra các hình ảnh thực tế. Để tạo ra kết quả, hệ thống định tuyến hình ảnh mà nó tìm thấy thông qua một hệ thống AI khác mà họ đã phát triển để chuyển đổi những gì nó nhận được thành lưới, tạo ra mô hình đám mây điểm 3D của đối tượng dự định.

Phần đầu tiên của hệ thống được thực hiện bằng hai mô-đun — phần đầu tiên chuyển đổi văn bản thành ý tưởng hình ảnh và phần thứ hai tìm hình ảnh được sử dụng để tạo ra hình ảnh chung. Khi hoạt động, hệ thống chạy rất giống với các hệ thống khác cùng loại — người dùng nhập lời nhắc văn bản mô tả và hệ thống trả về mô hình hình ảnh. Họ lưu ý rằng mặc dù chất lượng hình ảnh không thể so sánh với các hệ thống khác, nhưng nó có thể phù hợp hơn với các ứng dụng khác, chẳng hạn như chế tạo các đối tượng trong thế giới thực thông qua máy in 3D.

Các nhà nghiên cứu đã làm cho hệ thống truy cập mở — những người dùng muốn làm việc với nó có thể truy cập mã trên GitHub.

Các nhà nghiên cứu đề xuất các cấu trúc mới để thu hoạch nguồn nước ngọt chưa được khai thác



Các nhà nghiên cứu cho biết, nguồn cung cấp nước ngọt gần như vô hạn tồn tại dưới dạng hơi nước phía trên các đại dương của Trái đất, nhưng vẫn chưa được khai thác. Một nghiên cứu mới từ Đại học Illinois Urbana-Champaign là nghiên cứu đầu tiên đề xuất đầu tư vào cơ sở hạ tầng mới có khả năng thu hoạch hơi nước đại dương như một giải pháp cho nguồn cung cấp nước ngọt hạn chế ở nhiều địa điểm khác nhau trên thế giới.

Nghiên cứu, dẫn đầu bởi giáo sư kỹ thuật dân dụng và môi trường và giám đốc điều hành Viện nghiên cứu Prairie Praveen Kumar, đã đánh giá 14 địa điểm bị căng thẳng về nước trên toàn cầu về tính khả thi của một cấu trúc giả định có khả năng thu giữ hơi nước từ phía trên đại dương và ngưng tụ nó thành nước ngọt — và làm như vậy theo cách vẫn khả thi khi đối mặt với biến đổi khí hậu tiếp tục.

Kumar, nghiên cứu sinh Afeefa Rahman và giáo sư khoa học khí quyển Francina Dominguez đã công bố phát hiện của họ trên tạp chí Nature Scientific Reports.

Kumar nói: "Khan hiếm nước là một vấn đề toàn cầu và xảy ra gần nhà ở đây ở Mỹ liên quan đến mực nước chìm trong lưu vực sông Colorado, ảnh hưởng đến toàn bộ miền Tây Hoa Kỳ. " "Tuy nhiên, ở các khu vực cận nhiệt đới, như miền Tây Hoa Kỳ, các đại dương gần đó liên tục bốc hơi nước vì có đủ bức xạ mặt trời do mây che phủ rất ít trong suốt cả năm."

Các nhà nghiên cứu cho biết các kỹ thuật tái chế nước thải, gieo hạt và khử muối trước đây chỉ đạt được thành công hạn chế. Mặc dù được triển khai ở một số khu

vực trên toàn cầu, các nhà máy khử muối phải đối mặt với các vấn đề bền vững vì nước muối và nước thải chứa nhiều kim loại nặng được sản xuất — đến nỗi California gần đây đã từ chối các biện pháp bổ sung các nhà máy khử muối mới.

"Cuối cùng, chúng ta sẽ cần phải tìm cách tăng nguồn cung cấp nước ngọt vì việc bảo tồn và tái chế nước từ các nguồn hiện có, mặc dù thiết yếu, sẽ không đủ để đáp ứng nhu cầu của con người. Chúng tôi nghĩ rằng phương pháp mới được đề xuất của chúng tôi có thể làm điều đó ở quy mô lớn," Kumar nói.

Các nhà nghiên cứu đã thực hiện các phân tích khí quyển và kinh tế về vị trí của các cấu trúc ngoài khơi giả định có chiều rộng 210 mét và chiều cao 100 mét.

Thông qua các phân tích của họ, các nhà nghiên cứu kết luận rằng việc thu giữ độ ẩm trên bề mặt đại dương là khả thi đối với nhiều khu vực bị ảnh hưởng bởi nước trên toàn thế giới. Sản lượng nước ước tính của các cấu trúc được đề xuất có thể cung cấp nước ngọt cho các trung tâm dân cư lớn ở vùng cận nhiệt đới.

Một trong những dự báo mạnh mẽ hơn về biến đổi khí hậu là các vùng khô sẽ khô hơn và các khu vực ẩm ướt sẽ ẩm ướt hơn. Dominguez nói: "Các khu vực hiện tại đang trải qua tình trạng khan hiếm nước có thể sẽ còn khô hơn trong tương lai, làm trầm trọng thêm vấn đề. " "Và thật không may, mọi người tiếp tục di chuyển đến các khu vực hạn chế nước, như Tây Nam Hoa Kỳ."

Tuy nhiên, dự báo về các điều kiện ngày càng khô cằn này ủng hộ công nghệ thu hoạch hơi nước đại dương mới.

Rahman nói: "Các dự báo khí hậu cho thấy dòng hơi đại dương sẽ chỉ tăng theo thời gian, cung cấp nhiều nguồn cung cấp nước ngọt hơn nữa. " "Vì vậy, ý tưởng mà chúng tôi đang đề xuất sẽ khả thi trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Điều này cung cấp một cách tiếp cận rất cần thiết và hiệu quả để thích ứng với biến đổi khí hậu, đặc biệt là đối với các nhóm dân cư dễ bị tổn thương sống ở các khu vực khô cằn và bán khô cằn trên thế giới".

Các nhà nghiên cứu cho biết một trong những tính năng thanh lịch hơn của giải pháp được đề xuất này là nó hoạt động giống như chu trình nước tự nhiên.

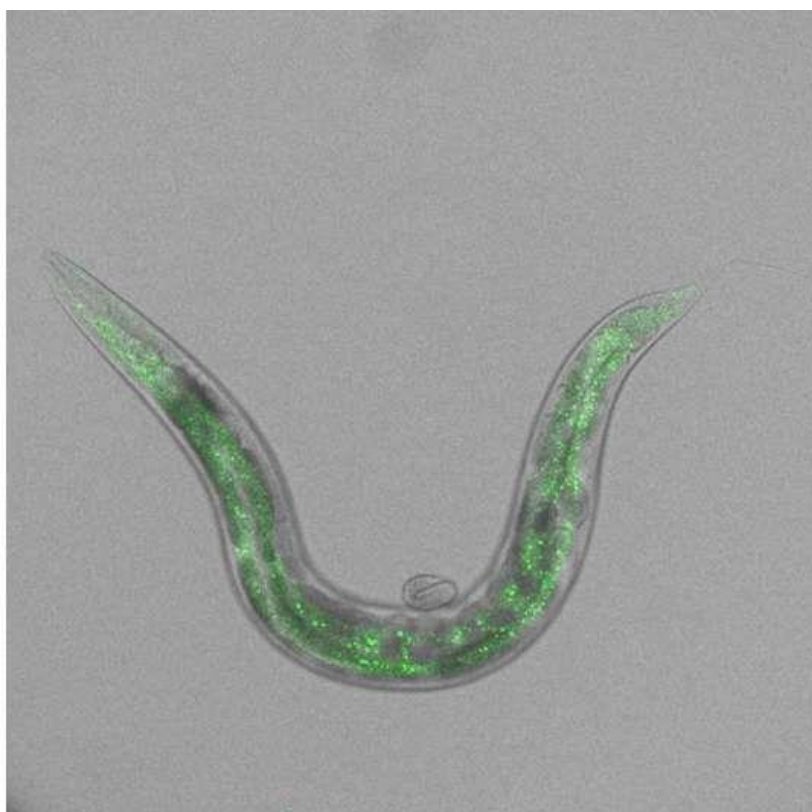
"Sự khác biệt là chúng tôi có thể hướng dẫn nơi nước bốc hơi từ đại dương đi qua," Dominguez nói. "Khi Praveen tiếp cận tôi với ý tưởng này, cả hai chúng tôi đều tự hỏi tại sao trước đây không ai nghĩ về nó vì nó dường như là một giải pháp rõ ràng như vậy. Nhưng nó chưa được thực hiện trước đây và tôi nghĩ đó là do các nhà nghiên cứu quá tập trung vào các giải pháp trên đất liền — nhưng nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các lựa chọn khác, trên thực tế, vẫn tồn tại.

Các nhà nghiên cứu cho biết nghiên cứu này mở ra cánh cửa cho các khoản đầu tư cơ sở hạ tầng mới có thể giải quyết hiệu quả tình trạng khan hiếm nước ngọt ngày càng tăng trên toàn cầu.

Bài báo có tiêu đề "Tăng nguồn cung cấp nước ngọt để giải quyết bền vững an ninh nguồn nước toàn cầu trên quy mô lớn".

<https://techxplore.com/>

Di truyền phát triển: Cách tế bào mầm cắt dây từ cha mẹ của chúng



Để tế bào đầu tiên phát triển thành toàn bộ sinh vật, gen, phân tử RNA và protein phải hoạt động cùng nhau một cách phức tạp. Lúc đầu, quá trình này được kiểm soát gián tiếp bởi người mẹ. Tại một thời điểm nhất định, protein GRIF-1 đảm bảo rằng con cái tự cắt đứt ảnh hưởng này và bắt đầu quá trình phát triển của riêng chúng. Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Martin Luther Halle-Wittenberg (MLU) trình bày chi tiết cách thức hoạt động của quá trình này trên tạp chí Science Advances.

Khi một sinh vật mới bắt đầu phát triển, người mẹ gọi các mũi tiêm. Trong quá trình thụ tinh, tế bào trứng và tinh trùng hợp nhất để tạo thành một tế bào mới. Tuy nhiên, quá trình phân chia tế bào, và do đó một sinh vật mới hình thành như thế nào, ban đầu được xác định bởi tế bào mẹ.

"Bất kể sinh vật nào, sự phân chia tế bào ban đầu được lập trình trước bởi người mẹ," nhà di truyền học Giáo sư Christian Eckmann từ MLU giải thích. Tế bào của người mẹ cung cấp một bộ khởi động phát triển bao gồm các protein đầu tiên cũng như các phân tử RNA đóng vai trò là bản thiết kế cho các protein tiếp theo. Tất cả điều này là cần thiết để bắt đầu phân chia tế bào và sự phát triển của sinh vật.

Trong giai đoạn ban đầu này, các tế bào không có quyền truy cập vào vật liệu di truyền của chính nó, một cái gì đó hạn chế sự phát triển của chính nó. "Điều quan trọng như sự đóng góp của người mẹ này là đối với sinh vật mới, tại một thời điểm nhất định, các thành phần này phải được loại bỏ. Chỉ khi đó, nó mới có thể sử dụng đầy đủ vật liệu di truyền của riêng mình và theo đuổi quá trình phát triển của riêng mình," Eckmann nói.

Quá trình này bắt đầu muộn hơn nhiều trong các tế bào mầm, tiền thân của giao tử,

hơn là trong các tế bào soma, phát triển thành tất cả các tế bào khác của cơ thể. "Các tế bào có rất nhiều lựa chọn để giết chết mọi thứ. Tuổi thọ phải kiểm được," Eckmann nói. " Trong tiền chất tế bào mầm, được gọi là poly-A polymerase cung cấp cho các phân tử RNA tồn tại trong thời gian ngắn của người mẹ một loại nắp bảo vệ để đảm bảo chúng sống lâu hơn.

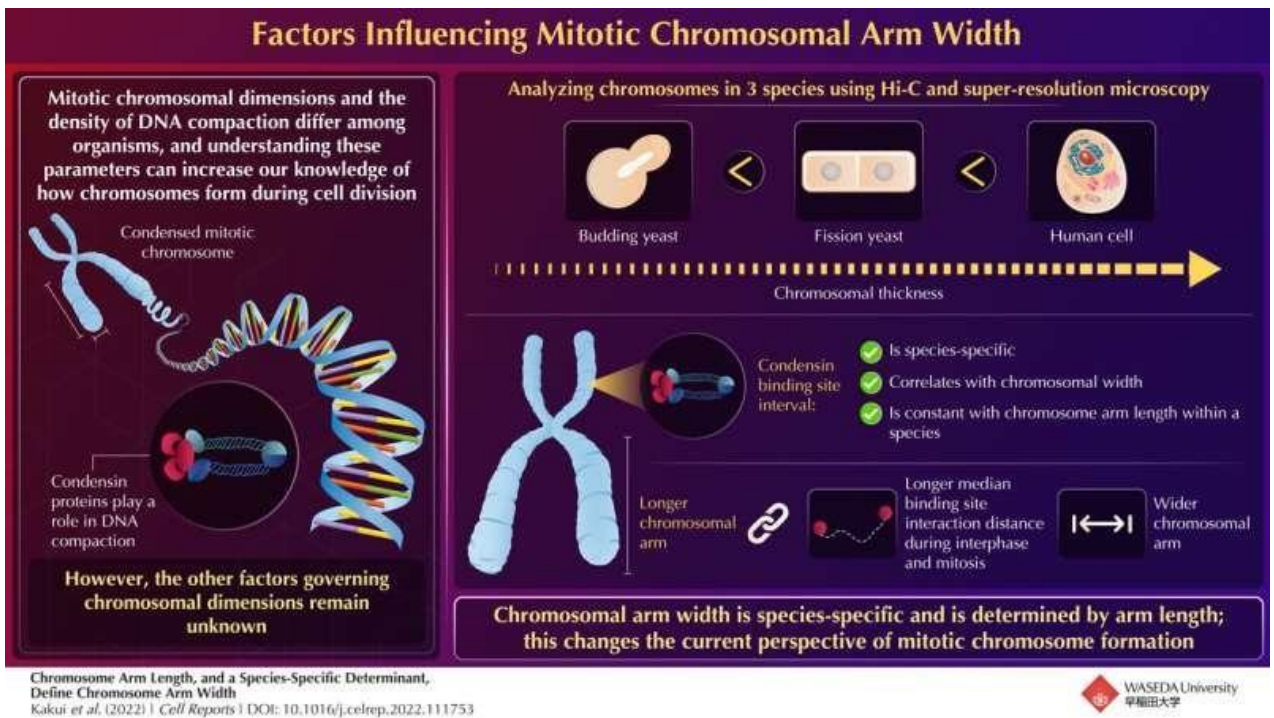
Trong các thí nghiệm với sinh vật mô hình *C. elegans*, nhóm của Eckmann đã phát hiện ra cách thức hoạt động của quá trình cắt dây ở cấp độ phân tử trong tế bào mầm. Ở một giai đoạn nhất định, các tế bào bắt đầu sản xuất protein GRIF-1. Các hướng dẫn cho quá trình này đến từ RNA của mẹ. Ngay sau khi protein được xây dựng, nó bắt đầu tìm kiếm poly-A polymerase của mẹ, liên kết với chúng và gắn vào chúng một loại điểm đánh dấu. Eckmann nói: "Nó giống như một lá cờ mà GRIF-1 sử dụng để đánh dấu protein nào của mẹ sẽ bị thoái hóa. "

Điều này tạo ra một phản ứng dây chuyền: một khi poly-A polymerase bị phá hủy, chúng không còn có thể gắn mũ bảo vệ mới vào các phân tử RNA của mẹ, điều này sẽ bảo vệ chúng khỏi sự thoái hóa và do đó, không có protein mới của mẹ có thể được xây dựng. "Cuối cùng, tất cả các phân tử và protein RNA của mẹ đều bị loại bỏ. Tế bào mầm có quyền truy cập đầy đủ vào vật liệu di truyền của nó và có thể tiếp tục tự phát triển," Eckmann kết luận. Vẫn chưa rõ làm thế nào tế bào biết rằng nó phải sản xuất GRIF-1 và nó phải kích hoạt vật liệu di truyền của chính nó.

Ngẫu nhiên, quá trình kiểm soát lâu dài của người mẹ này là có lý do: vật liệu di truyền trong tế bào mầm được truyền sang con cái thông qua tinh trùng hoặc trứng. Do đó, nó phải được bảo quản hoàn toàn và không có lỗi nhất có thể. Các nhà nghiên cứu của Eckmann đã ngăn chặn một cách giả tạo quá trình xuống cấp này xảy ra trong phòng thí nghiệm ở *C. elegans*. "Sự gián đoạn đối với quá trình này gây ra rất nhiều vấn đề. Dòng mầm không thể phát triển mạnh mẽ và con của giun trở nên vô sinh hơn với mỗi thế hệ," Eckmann nói. "

<https://phys.org/>

Nhiễm sắc thể 'thư giãn': Một góc nhìn độc đáo về các yếu tố quyết định chiều rộng nhiễm sắc thể



Nhiễm sắc thể là một dạng DNA ngưng tụ cao và rất quan trọng cho sự phân chia tế bào. Trong quá trình nguyên phân, nhiễm sắc thể đảm bảo rằng vật liệu di truyền được chia đều cho các tế bào con. Thật thú vị, kích thước và mức độ ngưng tụ DNA trong nhiễm sắc thể phân bào khác nhau giữa các sinh vật. Làm thế nào điều này được quy định — tức là, yếu tố nào chi phối sự hình thành và kích thước nhiễm sắc thể phân bào — vẫn còn là một bí ẩn.

Một nhóm các nhà nghiên cứu do Tiến sĩ Yasutaka Kakui từ Viện Nghiên cứu Cao cấp Waseda, Đại học Waseda dẫn đầu; Frank Uhlmann tại Phòng thí nghiệm phân tách nhiễm sắc thể, Viện Francis Crick; và Toru Hirota, từ Khoa Bệnh học Thực nghiệm, Viện Ung thư của Quỹ Nghiên cứu Ung thư Nhật Bản, đã bắt đầu giải mã bí ẩn này.

Làm thế nào mà tất cả bắt đầu? Đối với Kakui, chính niềm đam mê nhiễm sắc thể đã thúc đẩy anh thực hiện nghiên cứu này. "DNA bộ gen được lưu trữ trong các tế bào như thế nào? Đây là một câu hỏi cổ xưa, chưa được giải quyết. Để mở rộng kiến thức về cách các tế bào truyền thông tin di truyền một cách chính xác cho các thế hệ kế tiếp, chúng ta cần hiểu cơ sở phân tử để hình thành nhiễm sắc thể". Và đó là điều thúc đẩy nghiên cứu này, những phát hiện đã được công bố trong Báo cáo tế bào.

Trong quá trình nguyên phân, DNA trải qua quá trình nén chặt đáng kể để tạo thành nhiễm sắc thể. Một phức hợp vòng protein lớn được gọi là ngưng tụ đóng một vai trò quan trọng trong quá trình nén. Nó liên kết tại các vị trí cụ thể trên DNA và nén nó bằng cách hình thành các vòng lặp. Vì vậy, các nhà khoa học biết rằng ngưng tụ rất quan trọng đối với quá trình nén DNA, có liên quan chặt chẽ đến kích thước nhiễm sắc thể — với các nhiễm sắc thể dày hơn được nén chặt hơn. Họ cũng biết

rằng mô hình của các vị trí liên kết với ngưng tụ là loài cụ thể. Nhưng vai trò chính xác của các tiếp xúc ngưng tụ và chromatin trong việc xác định kích thước nhiễm sắc thể, vẫn chưa rõ ràng.

Các nhà nghiên cứu đã khám phá các khía cạnh khác nhau của tiếp xúc ngưng tụ và chromatin để giải quyết các câu hỏi trong tâm tay. Họ đã sử dụng Hi-C và kính hiển vi siêu phân giải để phân tích mối tương quan giữa các tiếp xúc chromatin phân bào và chiều dài cánh tay nhiễm sắc thể ở cả nấm men vừa chớm nở và phân hạch, *S. cerevisiae* và *S. pombe*, tương ứng.

Bằng chứng kết luận đã được tìm thấy chỉ ra rằng khoảng cách giữa các tiếp xúc nhiễm sắc thể tỷ lệ thuận với chiều dài cánh tay trong cả hai pha và nguyên phân. Do đó, cánh tay ngắn hơn có tiếp xúc tầm ngắn và cánh tay dài hơn có tiếp xúc tầm xa. Điều này đã được tìm thấy là loài cụ thể.

Bây giờ, khoảng cách tiếp xúc nhiễm sắc thể dài hơn dẫn đến các vòng chromatin lớn hơn, cả hai đều là chỉ số của các nhánh nhiễm sắc thể rộng hơn. Do đó, các tác giả đã điều tra cả nấm men vừa chớm nở và phân hạch để kết luận rằng trong một loài, các nhánh nhiễm sắc thể dài hơn luôn rộng hơn. Được thúc đẩy bởi sự quan sát thành công trong các nấm men, họ đã mở rộng nghiên cứu sang các tế bào người, để tìm ra mối tương quan tương tự.

Kakui giải thích: "Chúng tôi đã thực hiện một phát hiện bất ngờ rằng các nhánh nhiễm sắc thể dài hơn luôn dày hơn trên khắp các loài sinh vật nhân chuẩn, điều này giúp chúng tôi hiểu cách các nhiễm sắc thể phân bào hình thành trong quá trình phân chia tế bào. Nghiên cứu của họ sẽ là nghiên cứu đầu tiên xác định chắc chắn rằng chiều dài cánh tay nhiễm sắc thể xác định chiều rộng nhiễm sắc thể phân bào.

Nghiên cứu này đã cung cấp những hiểu biết độc đáo về cấu trúc nhiễm sắc thể phân bào thách thức quan điểm hiện tại về sự hình thành nhiễm sắc thể phân bào. Kakui tóm tắt, "Những phát hiện của chúng tôi sẽ mở ra một cách mới để tránh sảy nhiễm sắc thể, một nguyên nhân có thể xảy ra cho sự hình thành các tế bào ung thư và / hoặc dị tật bẩm sinh như hội chứng Down, thông qua việc kiểm soát cấu trúc nhiễm sắc thể phân bào. Điều này có khả năng thay đổi các phương pháp điều trị y tế cho liệu pháp điều trị ung thư và / hoặc phương pháp điều trị khả năng sinh sản".

<https://phys.org/>

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu chọn lọc ổn định năng suất 04 dòng vịt chuyên thịt VCN/TP-CT1, VCN/TP-CT2, VCN/TP-CT3 và VCN/TP-CT4

Trong những năm qua nhờ áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới, chăn nuôi vịt đã phát triển vượt bậc từ chăn nuôi truyền thống nhỏ lẻ theo quy mô hộ gia đình đã dần chuyển thành chăn nuôi hàng hóa, quy mô lớn, nhiều trang trại, gia trại chăn nuôi theo hướng công nghiệp, số lượng đàn thủy cầm đã không ngừng được tăng lên. Nếu như tháng 10/2018 số lượng thủy cầm là 91.282 triệu con trong đó (vịt 76.911 triệu con, ngan 14.371 triệu con) đến tháng 1/2020 tăng lên là 97.756 triệu con trong đó (vịt 82.536 triệu con, ngan 15.220 triệu con) (nguồn tổng cục thống kê tháng 1/2020). Vì vậy, bên cạnh công tác chọn tạo giống, cần phải chọn lọc ổn định các dòng vịt mới, từ đó tạo các tổ hợp lai có năng suất cao để cung cấp ra thị trường đáp ứng được nhu cầu sản xuất là cần thiết.



Đó là lý do ThS. Vũ Đức Cảnh cùng các cộng sự tại Viện Chăn nuôi đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu chọn lọc ổn định năng suất 04 dòng vịt chuyên thịt VCN/TP-CT1, VCN/TP-CT2, VCN/TP-CT3 và VCN/TP-CT4” từ năm 2017 đến năm 2020.

Đề tài hướng đến thực hiện mục tiêu ổn định được khối lượng cơ thể, năng suất trứng bốn dòng vịt chuyên thịt: CT1, CT2, CT3, CT4 (Hệ số biến dị CV <10%). Vịt bố mẹ: Số lượng 1.000 mái sinh sản và 250 trống, năng suất trứng ≥ 220 quả/mái/42 tuần đẻ. Vịt thương phẩm có khối lượng cơ thể $\geq 3,6$ kg/con/8 tuần tuổi, tiêu tốn thức ăn $\leq 2,7$ kg/kg khối lượng.

Đề tài đã thu được các kết quả sau:

* Chọn lọc ổn định được năng suất bốn dòng vịt chuyên thịt CT:

Qua 3 thế hệ chọn lọc, các chỉ tiêu khối lượng cơ thể và năng suất trứng của bốn dòng vịt chuyên thịt CT đã ổn định. Khối lượng cơ thể 7 tuần tuổi dòng CT1 con trống đạt 3392,20g (hệ số biến dị 9,44%), con mái đạt 3253,28g (hệ số biến dị 9,89%), dòng vịt CT2 con trống đạt 3279,64g (hệ số biến dị 9,83%), con mái đạt 3071,26g (hệ số biến dị 9,61%). Năng suất trứng/42 tuần đẻ dòng CT1 đạt 186,35 quả, dòng CT2 đạt 191,21 quả, dòng CT3 đạt 207,40 quả, dòng CT4 đạt 217,52 quả. Các chỉ tiêu năng suất của bốn dòng vịt chuyên thịt CT đạt so với mục tiêu đề tài.

* Tổ hợp lai vịt chuyên thịt bố mẹ (trống CT12, mái CT34) đã được công nhận tiến bộ kỹ thuật và kết quả đạt được như sau: Năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ đạt 225,36 quả (ưu thế lai 6,28%). Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng: 3,98kg (ưu thế lai -6,24%), tỷ lệ phôi đạt 93,91% (ưu thế lai 1,44%), tỷ lệ nở/tổng trứng: 78,30%, số vịt con loại 1/mái đạt 155,84 con. Đạt so với mục tiêu đề tài.

* Tổ hợp lai vịt chuyên thịt thương phẩm CT1234 đã được công nhận tiến bộ kỹ thuật và kết quả đạt được như sau: Đến 8 tuần tuổi có tỷ lệ nuôi sống đạt 97,33%. Khối lượng cơ thể: 3722,00g, ưu thế lai đạt 5,10%. Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng cơ thể: 2,55 kg, ưu thế lai đạt (-4,67%). Tỷ lệ thân thịt: 75,02%, tỷ lệ thịt lườn: 15,52%, tỷ lệ thịt đùi: 12,32%. Đạt so với mục tiêu đề tài.

* Nghiên cứu mức ăn thích hợp cho vịt chuyên thịt bố mẹ CT để khống chế khối lượng vịt giai đoạn con, hậu bị: Vịt chuyên thịt bố mẹ (trống CT12, mái CT34) nuôi theo định lượng thức ăn tăng 2% so với quy trình cũ có các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đạt tốt nhất, mang lại hiệu quả cao nhất: năng suất trứng/mái/42 tuần đẻ đạt 225,25 quả, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng: 3,97kg, tỷ lệ phôi đạt 93,89%, tỷ lệ nở/tổng trứng đạt 78,30%, tỷ lệ nở/tổng trứng có phôi đạt 83,40%, số vịt con loại 1/mái đạt 155,79 con.

* Xác định mức protein thích hợp trong khẩu phần thức ăn nuôi vịt chuyên thịt thương phẩm CT: Nuôi vịt chuyên thịt thương phẩm CT1234 với mức protein 20%, năng lượng 2900kcal/kg (giai đoạn 1-21 ngày tuổi), mức protein 19%, năng lượng 3000 kcal/kg (giai đoạn 22 ngày tuổi đến giết thịt) có các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đạt cao nhất: tỷ lệ nuôi sống: 97,33%, khối lượng cơ thể: 3720,22g, tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng: 2,55kg.

Kết quả của đề tài đã chọn lọc ổn định được năng suất bốn dòng vịt chuyên thịt CT từ đó tạo ra vịt bố mẹ và con thương phẩm có năng suất cao và ổn định, đóng góp thêm một bộ giống vịt, góp phần làm đa dạng sinh học trong chăn nuôi. Thúc đẩy sự phát triển kinh tế của ngành chăn nuôi nói chung và ngành chăn nuôi vịt nói riêng.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17909/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Ứng dụng khoa học công nghệ sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng tại tỉnh Hà Giang

Hà Giang là một tỉnh miền núi biên giới ở cực Bắc của Tổ quốc, có vị trí chiến lược đặc biệt quan trọng. Cùng với những chủ trương, chính sách của nhà nước, Hà Giang đã có nhiều biện pháp trong triển khai chính sách giao đất, giao rừng, phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, nên việc trồng rừng đã từng bước tạo chuyển biến tích cực về nhận thức và hành động của người dân và nghề rừng đã từng bước xã hội hóa. Việc trồng rừng kinh tế đã huy động được nhiều tổ chức, cá nhân tham gia với nhiều hình thức.



Nguyên liệu gỗ rừng trồng ở Hà Giang có tiềm năng rất lớn, nhưng công nghiệp chế biến, sử dụng gỗ rừng trồng chưa phát triển, hiệu quả sử dụng nguyên liệu gỗ chưa cao, thực trạng sử dụng nguyên liệu chưa tương xứng với tiềm năng nguồn nguyên liệu của tỉnh. Sản phẩm gỗ rừng trồng sử dụng ở dạng nguyên liệu thô (gỗ tròn) hoặc ở mức sơ chế ván bóc nên khó có thể cải thiện thu nhập cho người trồng rừng và góp phần phát triển kinh tế địa phương, đến 2020 toàn tỉnh có 236 cơ sở chế biến gỗ, trong đó gỗ bóc 234, gỗ dán 01, gỗ ghép thanh 01. Do đó việc đầu tư vào công việc chế biến gỗ là rất cần thiết, sản phẩm làm ra ở dạng tinh, có giá trị lớn hơn đồng nghĩa với việc nguồn lợi mang lại cho người dân từ việc trồng rừng cũng lớn hơn, từ đó thúc đẩy người dân trong việc thực hiện trồng rừng. Vì thế, nhóm nghiên cứu của KS. Nguyễn Mạnh Tuấn tại Công ty Cổ phần phát triển Xín Mần đã thực hiện đề tài: “Ứng dụng khoa học công nghệ sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng tại tỉnh Hà Giang” từ năm 2018 đến năm 2020.

Đề tài nhằm thực hiện mục tiêu ứng dụng thành công tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng (gỗ Keo), tạo ra sản phẩm ván ghép thanh chất lượng tốt đáp ứng được yêu cầu của nguyên liệu để sản xuất đồ mộc, góp phần nâng cao thu nhập cho người dân và phát triển bền vững nghề trồng rừng, chế biến gỗ rừng trồng tại tỉnh Hà Giang.

Dự án đã ứng dụng thành công Quy trình công nghệ sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng (gỗ keo) của đơn vị chuyên giao công nghệ.

- Đã chuyển giao và tiếp nhận thành công Quy trình công nghệ sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng (gỗ keo) phù hợp thiết bị và mô hình của dự án. Đã mua sắm, lắp đặt hoàn chỉnh và vận hành tốt hệ thống thiết bị phục vụ sản xuất ván ghép thanh. 02 máy móc, thiết bị được trang bị của dự án đảm bảo về chủng loại, số lượng, chất lượng theo hợp đồng khoa học và công nghệ.

- Đã xây dựng được 01 mô hình sản xuất ván ghép thanh từ gỗ rừng trồng: công suất đạt khoảng 2.500 m³ sản phẩm/năm. Mô hình hoạt động ổn định, đạt công suất thiết kế và đảm bảo chất lượng sản phẩm.

- Đã sản xuất được 535 m³ sản phẩm ván ghép thanh có kích thước chuẩn: Dày x rộng x dài = (12/16/18/20) x 1.220 x 2.440 mm. Sản phẩm ván ghép thanh đáp ứng yêu cầu chất lượng để sản xuất đồ mộc theo TCVN 11205:2015 (ISO 1609:2014), về ván gỗ nhân tạo - gỗ dán - ván ghép thanh dày và ván ghép từ thanh trung bình, chi tiết chứng nhận TCVN 8575:2010 cho gỗ ghép thanh bằng keo. Sản phẩm ván ghép thanh của dự án có đặc điểm ngoại quan, độ cong vênh thấp, chất lượng bề mặt tốt, rất phù hợp làm nguyên liệu sản xuất đồ mộc. Tính chất cơ học của ván: Độ bền uốn tĩnh của ván tương đương với gỗ nhóm V. Độ bền trượt mạch keo đáp ứng yêu cầu theo tiêu chuẩn. Ván ghép thanh không chứa formaldehyde nên thân thiện với môi trường, bảo vệ sức khỏe con người.

Kết quả nghiên cứu thúc đẩy công nghiệp chế biến ở địa phương phát triển, góp phần hỗ trợ, kích thích người dân trồng rừng, chuyển dịch cơ cấu kinh tế, giảm nghèo bền vững.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 17908/2020) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.

N.P.D (NASATI)