

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 21-2019 (27/5/2019 –31/5/2019)**



**MỤC LỤC**

<b>TIN TỨC SỰ KIỆN</b>	<b>2</b>
Nhà máy điện mặt trời đầu tiên của Bình Định hòa lưới điện quốc gia	2
Công bố phần mềm tra cứu thuốc bảo vệ thực vật quốc gia	3
Dự án giải mã 600 giống lúa Việt Nam: Mới chỉ là bước khởi đầu	5
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI</b>	<b>10</b>
Xanh hóa ngành công nghiệp hóa chất đòi hỏi một lượng lớn năng lượng tái tạo	10
Đổi mới sáng tạo mang tính hợp tác và đa dạng hơn	12
Thụ thể nhân tạo phân biệt hormone nam và nữ	14
Các hạt nano dẫn hướng chính xác giúp cải thiện điều trị khối u phúc mạc	16
Nghiên cứu kiểm chế dầu trên da có thể giúp điều trị mụn trứng cá	17
<b>KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC</b>	<b>18</b>
Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng Xoay ( <i>Dialium cochinchinensis</i> Pierre) và Huỳnh đường ( <i>Dysoxylum loureiri</i> Pierre) cung cấp gỗ lớn cho vùng Tây Nguyên	18
Nghiên cứu, tính toán, thiết kế, chế tạo máy sàng làm sạch và phân loại lạc giống năng suất 1-1,2 tấn/h trong dây chuyền sấy lạc giống quy mô công nghiệp	21

### Nhà máy điện mặt trời đầu tiên của Bình Định hòa lưới điện quốc gia



*(Theo Tạp chí Công thương) Dự án có tổng mức đầu tư 1.100 tỷ đồng do cổ đông chính là Công ty Quadran Internatural (Pháp) và cổ đông khác là Tập đoàn Trường Thành Việt Nam đầu tư.*

Dự án Nhà máy điện mặt trời Cát Hiệp (công suất 49,5MWp) vừa đóng điện vận hành chạy nghiệm thu và đấu nối vào lưới điện quốc gia. Đây là nhà máy điện mặt trời đầu tiên tại Bình Định được hòa lưới điện quốc gia.

Nhà máy điện mặt trời Cát Hiệp có công suất 49,5MWp cùng hệ thống pin mặt trời được lắp đặt trên diện tích 60,1 ha tại thôn Hội Vân, xã Cát Hiệp, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định.

Dự án có tổng mức đầu tư 1.100 tỷ đồng do cổ đông chính là Công ty Quadran Internatural (Pháp) và cổ đông khác là Tập đoàn Trường Thành Việt Nam đầu tư.

Từ nhà máy điện mặt trời Cát Hiệp, hệ thống đường dây có chiều dài 5,5 km, với 26 cột (2 mạch) đã hòa vào lưới điện quốc gia tại Trạm 110 kV Phù Cát.

Dự kiến, đến ngày 6/6 tới đây, Nhà máy điện mặt trời Cát Hiệp sẽ vận hành thương mại, hàng năm cung cấp cho hệ thống điện quốc gia từ 78.000 - 80.000 kWh điện.

Theo Đề án quy hoạch phát triển điện mặt trời tỉnh Bình Định giai đoạn đến năm 2020, trên địa bàn tỉnh có 22 dự án và giai đoạn 2021 - 2030 là 20 dự án, với tổng công suất trên 2.280 MW. Đối với Đề án quy hoạch phát triển điện gió, giai đoạn đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh có 5 dự án và giai đoạn 2021 - 2030 là 4 dự án, với tổng công suất là 237 MW.

## Công bố phần mềm tra cứu thuốc bảo vệ thực vật quốc gia



*Phần mềm Thuốc BTVV chính thức hoạt động từ tháng 5/2019*

*(Báo Nông nghiệp) Chiều 17/5 tại Hà Nội, Tổ chức Sáng kiến thương mại bền vững IDH và Cục Bảo vệ thực vật (Bộ NN-PTNT) đồng tổ chức lễ công bố phần mềm tra cứu thuốc bảo vệ thực vật (BTVV) trên điện thoại di động tại Việt Nam.*

Buổi lễ công bố diễn ra trước sự chứng kiến của các đại biểu đại diện cho khối công, tư, các hiệp hội doanh nghiệp, tổ chức quốc tế, cơ quan truyền thông báo chí và đặc biệt là người nông dân, đối tượng chính sử dụng phần mềm này.

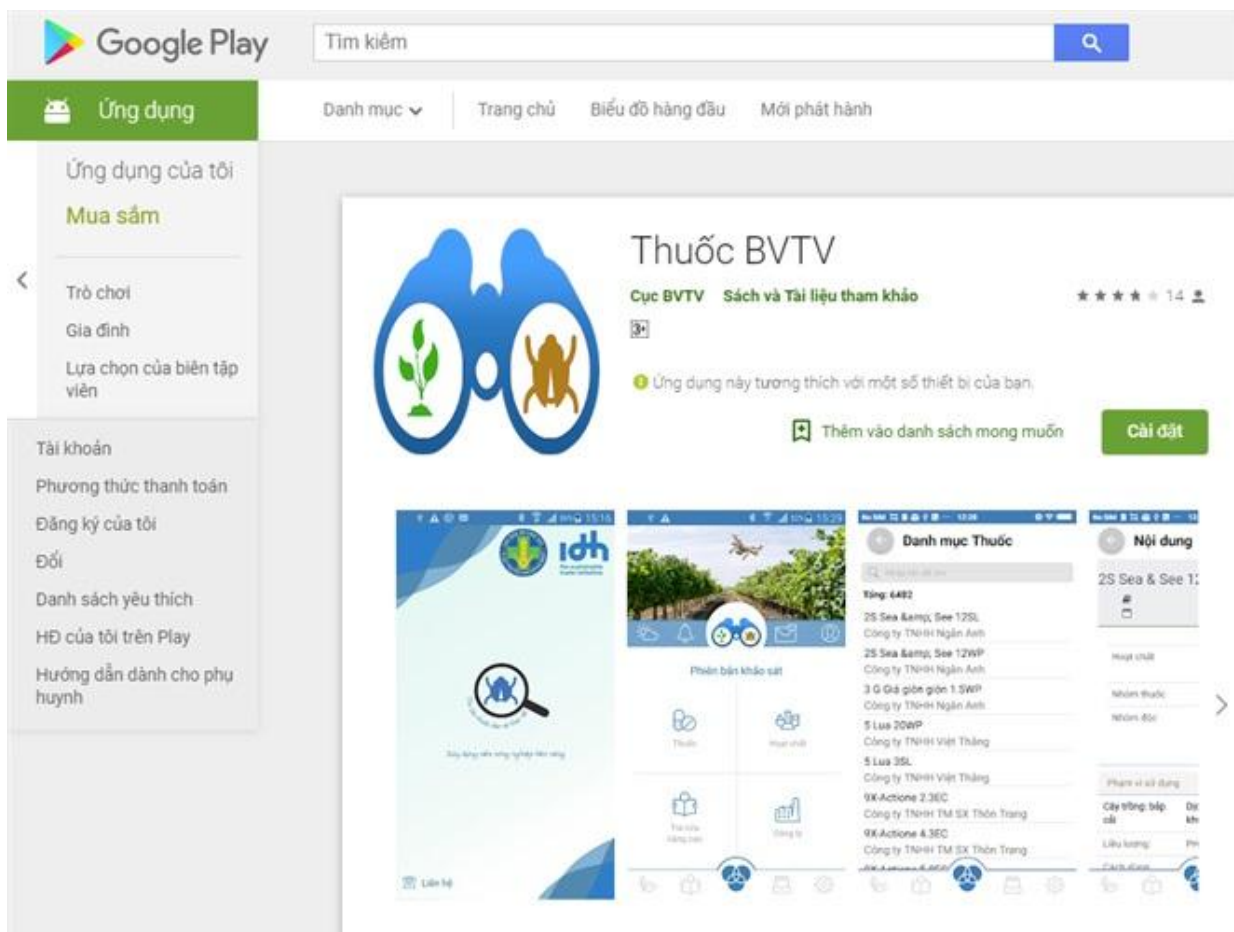
Theo Cục Bảo vệ thực vật, Việt Nam là một trong những quốc gia sản xuất đa dạng các sản phẩm nông nghiệp hàng đầu trên thế giới, đã cung cấp số lượng lớn các sản phẩm nông nghiệp trên toàn cầu trong nhiều thập kỷ. Các sản phẩm nông nghiệp do Việt Nam sản xuất không chỉ đáp ứng nhu cầu của gần 100 triệu người Việt mà còn được xuất khẩu sang trên 180 quốc gia và vùng lãnh thổ với tổng doanh thu hàng năm trên 40 tỷ USD.

Tuy nhiên, việc sử dụng và thực hành thuốc bảo BTVV tại Việt Nam trong những năm qua chưa thực sự bền vững, trong khi thuốc BTVV đã, đang và sẽ được coi là yếu tố thiết yếu trong sản xuất nông nghiệp. Do kiến thức hạn chế, nông dân đang sử dụng thuốc BTVV dựa trên thói quen hoặc làm theo hướng dẫn từ các đại lý bán thuốc tại địa phương trong khi những đại lý này không phải lúc nào cũng cung cấp những loại thuốc và chỉ dẫn đúng đắn, đầy đủ.

Nhận thấy người nông dân cần tiếp cận với các thông tin cần thiết về thuốc BTVV, IDH và Cục Bảo vệ thực vật đã hợp tác xây dựng phần mềm tra cứu thuốc BTVV trên thiết bị di động.

Ứng dụng có tên “Thuốc Bảo vệ thực vật” này được xây dựng với sự tư vấn chuyên sâu của các bên liên quan trong đó có cả nông dân nhằm đảm bảo thiết kế nội dung và giao diện thuận tiện cho người sử dụng. Phần mềm có thể được tải dễ dàng từ kho dữ liệu trên Apple store và Google Play.





*Có thể tải phần mềm thuốc BTVV trên hệ thống Apple store và Google Play*

Phần mềm sẽ cung cấp cho nông dân thông tin về các loại thuốc BTVV đã đăng ký như loại thuốc nào dùng cho loại sâu bệnh nào hoặc loại cây trồng nào... Ngoài ra, nông dân cũng có thể tìm thấy các hướng dẫn sử dụng thuốc một cách chính xác cho các loại cây trồng như cà phê, chè và hạt tiêu.

Ông Nguyễn Quý Dương, Phó Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật, chia sẻ: “Phần mềm này là minh chứng điển hình cho mô hình hợp tác công - tư. Sau lễ công bố này, chúng tôi sẽ tuyên truyền bằng nhiều hình thức nhằm phổ biến phần mềm này tới càng nhiều nông dân càng tốt. Sau lễ công bố này, IDH và Cục Bảo vệ thực vật sẽ tổ chức các lớp tập huấn sử dụng phần mềm cho các cán bộ liên quan của cả khối công, tư, các hiệp hội và công ty để sau này họ hướng dẫn lại cho nông dân”.

Ông Nguyễn Tiến Dũng, Trưởng phòng Bền vững, Công ty Simexco, một trong những đơn vị đã sử dụng phần mềm chia sẻ anh đã tải ứng dụng này và thấy ứng dụng rất hữu ích cho nông dân, Simexco sẽ sớm phổ biến ứng dụng này tới 6.000 nông dân trồng tiêu và cà phê của mình.

## **Dự án giải mã 600 giống lúa Việt Nam: Mới chỉ là bước khởi đầu**



*Các nhà nghiên cứu trẻ của Viện Di truyền nông nghiệp VN. Ảnh: KH&PT*

*(Khoa học và Phát triển) Việc có một cơ sở dữ liệu quý hệ gene các giống lúa bản địa không chỉ đem lại cho các nhà nghiên cứu Việt Nam những hiểu biết sâu sắc hơn về loại cây lương thực quan trọng này mà còn mở ra cơ hội chọn tạo những giống lúa mới có thể đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng hay phù hợp với điều kiện môi trường ngày càng khắc nghiệt.*

Tuy nhiên, để có được điều đó, cần có những chiến lược đầu tư dài hạn và bài bản về cả nhân lực lẫn kinh phí.

Xu hướng giải mã hệ gene các loài cây lương thực trên thế giới bắt đầu xuất hiện sau sự thành công của Dự án Giải mã hệ gene người (The Human Genome Project), một dự án nghiên cứu quốc tế bắt đầu từ năm 1990 và thành công vào năm 2003. Cùng với sự ra đời của các thiết bị giải trình tự gene thế hệ mới (NGS) và các hệ thống tính toán hiệu năng cao (HPC) – yếu tố giúp rút ngắn việc thực hiện giải mã hệ gene cũng như giảm kinh phí đầu tư, các dự án giải mã hệ gene cây lương thực đã phổ biến trên thế giới, từ lúa gạo đến lúa mì và gần đây nhất là cây lạc.

Cũng trong xu hướng đó, Viện Di truyền nông nghiệp VN (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam) và Trung tâm Phân tích genome Anh (The Genome Analysis Centre TGAC) thực hiện dự án hợp tác “Giải mã và khai thác đa dạng di truyền nguồn gene lúa bản địa của Việt Nam phục vụ các chương trình nghiên cứu và chọn tạo giống lúa” qua hai pha, pha 1 giải mã 36 giống lúa (2011-2013) và pha 2 là 600 giống lúa (2014-2018). “Đây là dự án có ý nghĩa rất lớn đối với Việt Nam, một quốc gia có nền văn minh trồng lúa nước lâu đời và gạo là mặt hàng quan trọng với cả thị trường trong nước cũng như xuất khẩu”, PGS. TS Khuất Hữu Trung, Phó Viện trưởng Viện Di truyền nông nghiệp Việt Nam (AGI) và là một trong những thành viên thực hiện dự án, đánh giá.

*“Độc hiệu” mã di truyền các giống lúa quý*

Việc thực hiện thành công pha 1 vào năm 2013 với 36 giống lúa đầu tiên đã đem lại cơ hội để AGI tiếp tục đề xuất thực hiện pha 2 với quy mô lớn hơn, gồm những dòng/giống lúa bản địa có đặc điểm sinh học như kháng sâu bệnh, kháng bạc lá, chống

chịu được những điều kiện bất lợi của môi trường như chịu hạn chịu mặn hay vượt trội về năng suất, chất lượng... “Những kinh nghiệm rút ra từ pha 1 cho thấy, các nhà nghiên cứu của Viện có thể tiếp tục học hỏi và hợp tác với đối tác Anh”, PGS. TS Khuất Hữu Trung nhấn mạnh đến một trong những điểm xuất phát của pha 2 dự án.

Trong cả hai pha của dự án, TGAC – một trong những cơ sở nghiên cứu về khoa học sự sống hàng đầu thế giới, chịu trách nhiệm toàn bộ phần giải mã hệ gene các giống lúa Việt Nam “vì mình không có đầy đủ thiết bị và chuyên gia tin sinh học (bioinformatics)”, anh giải thích. Tuy nhiên, có sự khác biệt đáng kể giữa hai pha, “nếu pha 1 phải mang hạt giống sang gieo trồng và tách chiết DNA từ cây mạ dưới sự hướng dẫn của chuyên gia Anh thì sang pha 2, chúng tôi đã có thể tự tách chiết DNA, mang sang bên đó, dùng sóng âm để cắt thành từng đoạn dài rồi cùng với họ làm giàu và tinh sạch để đưa vào máy giải trình tự gene”.



*PGS. TS Khuất Hữu Trung. Ảnh: KH&PT*

Việc hợp tác với các chuyên gia hàng đầu thế giới đã giúp các nhà nghiên cứu Việt Nam không chỉ tiếp xúc với các thiết bị giải trình tự gene thế hệ mới mà còn được nâng cao “tay nghề” chuyên môn của mình, ví dụ như kỹ thuật tách chiết DNA, tương tự đã quen thuộc với các nhà di truyền học nhưng “có nhiều ngưỡng yêu cầu khác nhau, trước đây mình chưa làm được đúng theo yêu cầu của họ đâu vì mình mới quen làm trên các đoạn ngắn”, ThS. Đặng Thị Thanh Hà – một thành viên của nhóm nghiên cứu, cho biết. PGS. TS Khuất Hữu Trung giải thích thêm về những điều cơ bản mà anh và các thành viên trong nhóm nghiên cứu kỹ thuật di truyền AGI học hỏi được: “Tách chiết DNA đạt yêu cầu của họ không dễ vì yêu cầu của họ là chất lượng phải rất tốt, ví dụ cái sợi nhiễm sắc thể rất dài, nếu biết cách tách thì nó liền mạch và chỉ bị đứt ở vài điểm thôi, còn nếu không biết cách tách chiết thì nó bị sẽ đứt đoạn. Do đó, chúng tôi phải làm rất cẩn thận và thường thì chỉ cần một lúc là xong nhưng với yêu cầu của họ thì mất hai ngày mới được một mẻ”. Việc trực tiếp sang TGAC và được các chuyên gia ở đó hướng dẫn đã đem lại cho PGS. TS Khuất Hữu Trung cơ hội biết thêm một phương pháp tách chiết DNA hiện đại và trở về hướng dẫn tại ARI. Kết quả là “khi học được rồi, mình có thể tự tách chiết ở đây hơn 600 mẫu rồi tự gửi sang Anh giải trình tự gene”, ThS Đặng Thị Thanh Hà kể.

Với một dự án giải mã hệ gene, sau khi có được mẫu chuẩn để đưa vào máy giải trình tự gene và để có được dữ liệu mới chỉ hoàn thành một phần công việc. “Phần công

việc quan trọng còn lại là phân tích, chú giải hệ gene để qua đó, lập được bản đồ gene và xác định được chức năng gene”, PGS. TS Khuất Hữu Trung nói.

Đó cũng là cách làm của các nhà nghiên cứu thế giới. TS. Curtis Pozniak, ĐH Saskatchewan (Canada) – mới công bố kết quả giải mã thành công hệ gene lúa mì cứng vào tháng 4/2019, trả lời trên eureka.org: “Chúng tôi có thể kiểm tra các gene, bộ Lúa, cấu trúc của chúng để tập hợp thành một bản chi tiết về lúa mì cứng, qua đó đem lại cách hiểu về các gene hoạt động và liên kết với nhau như thế nào. Bây giờ có thể thấy được các ký tự DNA khác biệt đóng vai trò quan trọng với quá trình tiến hóa và nhân giống, cho phép chúng ta hiểu được sự kết hợp của các gene đang tạo ra một ký tự nucleobase riêng lẻ một cách đặc hiệu và duy trì các vùng đích của hệ gene để cải thiện giống trong tương lai”.

Với các nhà nghiên cứu AGI, trình tự hệ gene các dòng/giống lúa bản địa mà họ có trong tay sẽ là nền tảng cho các phân tích và chú giải như xác định từng gene, tìm hiểu cấu trúc gene, phân loại các gene chức năng quy định tính trạng của từng giống lúa và sự tương tác giữa các gene với nhau cũng như tương tác với các điều kiện môi trường, canh tác... “Đơn giản như việc tìm được các gene chức năng gì cũng là một thành công và mở ra cơ hội tạo ra giống lúa kháng bạc lá, kháng rầy nâu, chịu hạn...”, PGS. TS Khuất Hữu Trung cho biết.

Mặc dù chỉ là nghiên cứu cơ bản nhưng theo đánh giá của anh, “dự án này đem lại nhiều cơ hội nghiên cứu tiếp trong tương lai, không chỉ về cấu trúc, chức năng gene, lập bản đồ các gene qui định các tính trạng nông học quý để tích hợp một cách chính xác những gene có ích vào cùng một giống tạo ra các giống kháng đa yếu tố mà còn nghiên cứu về quá trình tiến hóa, tiến tới bảo tồn các gene quý, những gene đã bị mất đi ở hầu hết các giống sản xuất trong suốt quá trình nhân giống nhiều thế kỷ”. Hơn hết, với Việt Nam – một trong những quốc gia đang bị ảnh hưởng biến đổi khí hậu và lúa gạo là cây lương thực chính thì việc chọn tạo được những giống lúa kháng đa yếu tố với các đặc điểm sinh học kháng sâu bệnh như rầy nâu, đục thân, khô vằn hay phi sinh học như kháng hạn, mặn, ngập úng... mang ý nghĩa rất lớn bởi nó đưa ra “một cách thức tìm ra giống mới, có thể rút ngắn được thời gian chọn tạo và có chính xác ưu điểm mình cần bên cạnh những cách chọn tạo cổ điển dựa trên hình thái, biểu hiện bên ngoài”, anh nói.

#### *Mới bước qua vạch xuất phát*

Không phải là những người tiên phong trong giải mã thành công một hệ gene hoàn chỉnh ở Việt Nam nhưng các nhà nghiên cứu AGI lại vượt trội ở ưu điểm: có trong tay một dữ liệu gene khổng lồ của gần 650 giống/dòng lúa bản địa. “Vấn đề còn lại là chúng ta có thể xử lý chúng như thế nào và làm gì với nó”, PGS. TS Khuất Hữu Trung nhấn mạnh đến tình trạng “hậu dự án”. Đó cũng là cái nhìn chung của các thành viên tham gia thực hiện dự án, “Việc thực hiện dự án thực ra không có gì quá khó với các nhà nghiên cứu Việt Nam nhưng khai thác được các dữ liệu mới khó”, ThS. Đặng Thị Thanh Hà bổ sung.

Để có thể khai thác được cơ sở dữ liệu quý như thế này, cần phải có các chuyên gia tin sinh học giỏi. GS. TS Trương Nam Hải, Viện Công nghệ sinh học (Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam), người đã có nhiều kinh nghiệm thực hiện những dự án nghiên cứu về tin sinh học, cho biết, hiệu quả khai thác dữ liệu thường phụ thuộc vào sự hợp tác giữa các chuyên gia di truyền và tin sinh học, trong đó, người làm di truyền thường

nêu bài toán và yêu cầu cần giải quyết để những người làm tin sinh phân tích và chú giải bằng các công cụ chuyên biệt.

Điều khó lúc này, đối với AGI chính là việc tuyển dụng các chuyên gia tin sinh thực thụ, không chỉ cho dự án gene lúa mà còn những kế hoạch khác của Viện liên quan đến hệ gene, “mặc dù cũng mời nhiều chuyên gia Việt Nam giỏi tin sinh học ở nước ngoài về hoặc ở đơn vị khác về viện nhưng khó đáp ứng được yêu cầu về lương của họ”, PGS. TS Khuất Hữu Trung đề cập đến khó khăn của AGI.

Hiện tại, “kho vàng” dữ liệu mà các nhà nghiên cứu AGI có mới chỉ khai thác một cách nhỏ giọt và dè dặt với một số công bố quốc tế và một vài dự án nhỏ. “Mình có thể giải quyết được vấn đề về sinh học di truyền, có dữ liệu, máy móc nhưng không tìm được chuyên gia tin sinh để thực hiện những nghiên cứu tiếp theo. Không chỉ viện này mà còn rất nhiều dự án khác và nơi khác đều trong tình trạng đó”, anh Trung cảm thấy day dứt về những điều ngoài tầm với của mình. Viễn cảnh “chỉ cần có một người giỏi về tin sinh cùng làm việc chẳng hạn, chúng tôi có thể công bố được nhiều bài báo trên tạp chí IF cao” thông qua con đường hợp tác cũng không dễ bởi theo anh, “họ sẽ không dành thời gian nhiều cho mình để cùng làm nghiên cứu ra bài báo được. Rút cục phòng máy hiện đại với thiết bị như thế nhưng chưa có người sử dụng hiệu quả”.

Cách đây một vài năm, GS. Trương Nam Hải đã từng nêu hiện trạng thiếu nhà nghiên cứu tin sinh ở Việt Nam... Vậy có cách nào giải quyết được tình trạng đó? PGS. TS Khuất Hữu Trung cho rằng, “có lẽ cách tốt nhất là phải cử người có chuyên môn di truyền đi học tin sinh học, dù như vậy thì rất chậm nhưng nếu mình bắt đầu thì nó còn có chứ nếu không bắt đầu thì không bao giờ có cả”.

Với quan điểm như vậy, khi dự án bắt đầu, anh đã lựa chọn ra một số gương mặt có khả năng phát triển theo hướng tin sinh học để nhờ các đối tác Anh đào tạo. “Ban đầu, tôi tìm hiểu về tin sinh trên những phần mềm đơn giản, lắp ráp gene, tìm một số trình tự gene kháng mà thế giới họ đã công bố trong các giống lúa bản địa của mình, sau đó bắt đầu có khả năng so sánh tham chiếu với các giống lúa đã được giải trình tự rồi để phân loại và tìm ra những gene đặc thù như gene kháng bạc lá, kháng rầy nâu...”, Nguyễn Trường Khoa – một kỹ sư trẻ của AGI, kể lại quá trình học hỏi về tin sinh học dưới sự hướng dẫn của các nhà nghiên cứu Anh.

Quá trình học hỏi diễn ra một cách dần dần, tuy chậm chạp nhưng chắc chắn, “qua pha 1 đến pha 2, chúng tôi đã có thể lắp ráp hệ gene từ trình tự thô mà đối tác giao lại hoặc tìm các gene ứng viên có tính trạng kháng bạc lá, đạo ôn, rầy nâu hay chịu hạn chịu mặn... để tầm soát, thiết kế môi, nhận dạng các gene đó trong cây giống bản địa, sau đó phục vụ lai tạo cho các giống lúa có đặc tính tốt của các giống bản địa để có được các giống lúa ưu tú”, NCS. Nguyễn Thị Diệp – người đang hoàn thành luận án tiến sỹ qua dự án, kể về những điều mới mẻ mà chị và đồng nghiệp đã học hỏi được.

Tuy nhiên, tất cả mới chỉ là ở giai đoạn bắt đầu, Nguyễn Trường Khoa nhắc đi nhắc lại như vậy khi đề cập đến quá trình học hỏi này. ThS. Đặng Thanh Hà cũng lưu ý: “Bây giờ mọi người mới chỉ tìm được ở trong dữ liệu của mình những gene ứng viên hoặc tự so sánh các đoạn gene ngắn của mình có cái gì mới so với các gene mà quốc tế đã công bố hay không. Mình vẫn còn làm ở mức cơ bản thôi, chưa thể nâng cao tìm ra cái gì đó mới, hoặc nếu tìm ra cái mới thì mình cũng chưa thể chắc chắn là mới vì không biết cách xử lý của mình có chính xác hay không. Do đó, mình vẫn chưa thể khai thác hết được cơ sở dữ liệu của mình”.



Rất may cho Khoa và với cả các nhà nghiên cứu trẻ của AGI là họ có thể áp dụng điều mới học hỏi này vào một dự án nhỏ, “Phát triển phương pháp chọn giống phân tử kết hợp với lai trở lại (MABC) để quy tụ các gene chịu ngập yếm khí ở giai đoạn nảy mầm, nhằm tăng năng suất lúa trong hệ thống canh tác gieo sạ” – dự án nằm trong hạng mục nâng cao năng lực của các tổ chức khoa học do Dự án FIRST (Bộ KH&CN) tài trợ cho AGI, giai đoạn năm 2017 - 2019.

Với dự án do FIRST tài trợ, các nhà nghiên cứu đã bắt đầu ứng dụng tìm ra nhiều gene mới để tự tích hợp nhiều gene vào một giống lúa. “Trước đây chưa từng áp dụng việc tích hợp nhiều gene vì mình không biết chắc là trong giống bản địa của mình có gene đó. Bây giờ do đã giải mã hệ gene thì mới biết là giống lúa này có gene đó tồn tại”, chị Hà giải thích.

Do mới khảo nghiệm được một vụ nên cả nhóm nghiên cứu đều cảm thấy chưa chắc chắn với kết quả công việc. “Cái chính là mình đã bắt đầu tận dụng các cơ hội có thể để ứng dụng những gì học hỏi được từ dự án. Nhưng để khai thác một cách hiệu quả và lâu dài những điều mình có, cần phải có những dự án dài hơi, đi kèm với những đầu tư tiếp theo về cả kinh phí lẫn nguồn nhân lực”, PGS. TS Khuất Hữu Trung nhận định.

Với các nhà nghiên cứu AGI, trình tự hệ gene các dòng/giống lúa bản địa sẽ là nền tảng cho các phân tích và chú giải như xác định từng gene, tìm hiểu cấu trúc gene, phân loại các gene chức năng quy định tính trạng của từng giống lúa và sự tương tác giữa các gene với nhau cũng như tương tác với các điều kiện môi trường, canh tác... và mở ra cơ hội tạo ra giống lúa kháng bạc lá, kháng rầy nâu, chịu hạn..., theo PGS. TS Khuất Hữu Trung.

### Xanh hóa ngành công nghiệp hóa chất đòi hỏi một lượng lớn năng lượng tái tạo



Ảnh: Sẽ cần một lượng lớn năng lượng sạch để làm cho ngành công nghiệp hóa chất trở nên thân thiện với môi trường

**Việc giảm phát thải khí nhà kính thực sự khó khăn hơn chúng ta nghĩ rất nhiều, mặc dù về lý thuyết, CO<sub>2</sub> thu được từ không khí có thể thay thế nhiên liệu hóa thạch làm nguyên liệu cho ngành hóa chất toàn cầu, nhưng trên thực tế, quá trình này tiêu thụ rất nhiều điện sạch hơn chúng ta hiện có.**

Hầu hết các hóa chất chúng ta sử dụng, bao gồm cả nhựa, có chứa carbon, hiện đang đến từ nhiên liệu hóa thạch. Có rất nhiều người nói về việc phủ xanh ngành công nghiệp hóa chất, nhưng không ai tìm ra chính xác những gì cần phải làm để đạt được mục tiêu này. Vì vậy, các nhà khoa học đã tạo ra một mô hình từ dưới lên của ngành công nghiệp, xem xét những gì cần thiết để tạo ra các thành phần hóa học cơ bản, hoặc nguyên liệu là ngành công nghiệp đòi hỏi.

Họ tính toán rằng thu giữ carbon từ không khí để sử dụng làm nguyên liệu sản xuất hóa chất có thể làm giảm lượng khí thải carbon dioxide và các khí nhà kính khác khoảng 3,5 gigaton vào năm 2030.

Tuy nhiên, điều này sẽ cần 18,1 petawatt giờ điện mỗi năm, nghiên cứu ước tính. Đồng nghĩa với việc không ít hơn 26 PWh điện một năm được sản xuất bởi toàn thế giới vào năm 2018 theo Cơ quan Năng lượng Quốc tế. Và chỉ một phần ba điện năng toàn cầu hiện nay đến từ các nguồn sạch, bao gồm cả năng lượng hạt nhân và thủy điện.

Ngay cả bằng các dự báo tăng trưởng lạc quan, tổng lượng điện tái tạo được sản xuất trong năm 2030 được dự đoán là dưới 18 PWh.

Lý do nhu cầu điện quá lớn là do các quy luật nhiệt động lực học, những gì các nhà khoa học đang thực hiện chính là mô hình hóa đảo ngược quá trình đốt cháy.

Hiện tại, các nhà khoa học cho biết sẽ hợp lý hơn khi sử dụng điện tái tạo mà chúng ta có để giải phóng nhiệt và vận chuyển thay vì cung cấp năng lượng cho việc sử dụng carbon thu được từ không khí làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp. Việc chuyển đổi này sẽ là một sự lãng phí tài nguyên có giá trị.

Nhưng ngành công nghiệp hóa chất sẽ phải giảm lượng carbon phát thải trong những thập kỷ tới nếu thế giới vẫn còn muốn hạn chế sự nóng lên toàn cầu. Và ngành công nghiệp hóa chất vẫn còn rất nhiều việc phải làm để đạt được mục tiêu này. Giảm khí thải từ nông nghiệp cũng sẽ là nhiệm vụ vô cùng khó khăn.

*P.T.T (NASATI), theo <https://www.newscientist.com/article/2202691-greening-the-chemical-industry-requires-massive-amount-of-renewables/>,*

## **Đổi mới sáng tạo mang tính hợp tác và đa dạng hơn**



**Giảm chi phí truyền thông cho phép các tương tác dày đặc giữa các công ty, có thể liên quan đến nghiên cứu công, đến mức không giới hạn khoảng cách. Các hình thức đổi mới mở hoàn toàn mới là khả thi, không chỉ với các tương tác đặc thù mà còn thông qua sự cộng tác tích cực hơn với cộng đồng các chuyên gia và người tiêu dùng.**

Các hoạt động tìm nguồn cung ứng bên ngoài (mua sắm) - liên quan đến các cuộc thi, hợp tác, các cuộc chào hàng mở và huy động đám đông - là những cách mới để các công ty giải quyết các thách thức đổi mới. Một số những thực tiễn này sẽ tạo ra một nhóm cho các tương tác lặp đi lặp lại, trong khi những hoạt động khác sẽ chỉ diễn ra một lần. Ví dụ về các sáng kiến của công ty bao gồm Phòng thí nghiệm đổi mới của BMW, cuộc thi thiết kế Peugeot, InnovationJam của IBM, IdeaStorm của Dell, Connect+Develop của Proctor & Gamble và Fuse của GE (Board of Innovation, 2018). Trong các trường hợp khác, các thực tiễn này được thực hiện thông qua các nền tảng trung gian, như InnoCentive, IdeaConnection, Innoget, Hypios CI (CrowdInnovation) và NineSigma.

Việc khai thác thành công tiềm năng của các công nghệ kỹ thuật số đòi hỏi phải kết hợp các công nghệ khác nhau được sử dụng cho các mục đích cụ thể vào các hệ thống mang lại các mục tiêu phức tạp như "các hiểu biết sâu sắc có thể triển khai" (actionable insights) liên quan đến một thách thức cụ thể. Các chủ thể cũng có thể tham gia vào các quá trình đổi mới tập thể hơn để chống lại rủi ro từ các sáng kiến đột phá được giới thiệu bởi các đối thủ cạnh tranh, rủi ro sẽ được coi là cao hơn nhiều trong bối cảnh các công nghệ mục đích chung (GPT).

*Tương tác nâng cao này có thể có các hình thức khác nhau, bao gồm chia sẻ dữ liệu, đổi mới mở, hệ sinh thái đổi mới, mua lại và chuỗi giá trị toàn cầu (GVC):*

- Chia sẻ dữ liệu trở nên dễ dàng hơn và bản chất không cạnh tranh của dữ liệu và kiến thức kỹ thuật số cho phép cùng một cơ sở dữ liệu được sử dụng đồng thời bởi các chủ thể khác nhau từ các tổ chức khác nhau, thậm chí ở khắp nơi trên thế giới. Đồng thời, vai trò chiến lược của dữ liệu cũng ảnh hưởng đến những gì sẽ được chia sẻ, thúc đẩy



nỗ lực hạn chế quyền truy cập trong đó những dữ liệu đó tạo thành lợi thế chiến lược. Các biện pháp nội bộ hóa dữ liệu có thể hạn chế các luồng dữ liệu xuyên biên giới.

- Đổi mới mở đề cập đến sự đổi mới vượt ra ngoài ranh giới của công ty. Nó liên quan đến sự hợp tác với các đối tác kinh doanh, nghiên cứu công và đại học khác. Sự hợp tác này có thể là về việc hợp tác nghiên cứu, phân chia công việc nghiên cứu giữa các đối tác, đóng góp kết quả, v.v. Đổi mới mở tồn tại trước khi số hóa, nhưng đã phát triển nhờ giảm chi phí cũng như các yếu tố thúc đẩy khác (như lợi thế từ công việc liên ngành, đáng chú ý liên quan đến khoa học máy tính và làm mờ đi các định nghĩa ngành).

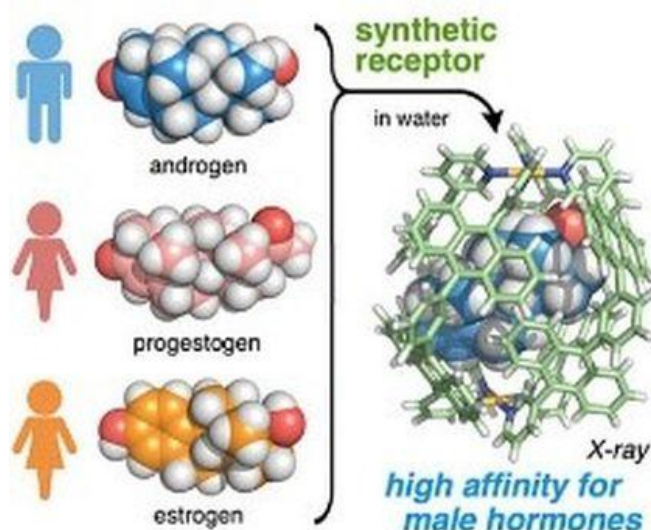
- Hệ sinh thái đổi mới được tạo thành từ các nhóm doanh nghiệp (nhỏ và lớn, cũ và mới) tham gia trực tiếp hoặc gián tiếp vào đổi mới mở, cộng với các trường đại học, các nhà cung cấp vốn (đặc biệt là đầu tư mạo hiểm, VC) và các nhà cung cấp dịch vụ (ví dụ như quản lý sở hữu trí tuệ [IP]). Được tăng cường bởi các cơ hội mới từ giá cả và cơ chế phân bổ, các hệ sinh thái này tạo thành địa điểm của hầu hết sự đổi mới. Chúng cũng đã thực hiện các hình thức mới. Trong lĩnh vực AI, một cách tiếp cận tiêu chuẩn mở được thực hiện bởi các công ty như Microsoft, Facebook và Google; họ mở các nền tảng, nơi các nhà đổi mới có thể đến và mượn các công cụ và tài lên sáng tạo của họ. Do đó, họ tạo thành một cộng đồng các nhà phát triển. Cơ hội mở rộng hệ sinh thái cũng tăng lên với những cơ hội mới để thu hút đóng góp cho đổi mới hoặc trang web gây quỹ cộng đồng (như InnoCentive), tăng phạm vi đóng góp có thể cho hệ sinh thái đổi mới vượt ra ngoài ranh giới địa lý.

- Việc mua lại các công ty đổi mới (đặc biệt là các công ty mới thành lập) của các công ty đã thành danh cũng là một kênh để đổi mới tập thể. Trong mô hình này, các công ty khởi nghiệp đóng vai trò là những con cá thí điểm: họ đề xuất ra những hướng đi, thị trường hoặc mô hình kinh doanh mới, và khi nó hoạt động, họ thường được mua lại bởi các công ty lớn hơn tiếp cận với vốn và thị trường có thể mở rộng quy mô sản phẩm thành công. Điều này đã được hệ thống hóa bởi nhiều công ty lớn đã thành lập quỹ đầu tư mạo hiểm (VC) của riêng họ, cung cấp vốn không chỉ dành riêng cho các công ty khởi nguồn được tạo ra bởi các kỹ sư nội bộ với những ý tưởng đột phá.

- Chuỗi giá trị toàn cầu (GVC) kết nối các nhà cung cấp với các nhà tích hợp trên toàn cầu và cho phép đổi mới tập thể của các nhà sản xuất trong chuỗi sản xuất bằng các công cụ kỹ thuật số. Trong trường hợp các thành phần cần phải tương thích, loại đổi mới phối hợp này là cần thiết. Ví dụ điển hình bao gồm điện thoại di động và ngành công nghiệp ô-tô.

*NASATI (Theo Innovation policies in the digital age. OECD)*

## Thụ thể nhân tạo phân biệt hormone nam và nữ



Ảnh: Các thụ thể tổng hợp ưu tiên liên kết một hormone nam. Các thụ thể có một khoang bên trong với đường kính khoảng một nanomet.

**Các nhà nghiên cứu tại Tokyo Tech đã tiết lộ rằng một thụ thể nhân tạo ưu tiên liên kết các hormone steroid nam từ hỗn hợp nội tiết tố nam và nữ trong nước. Dựa trên những phát hiện của họ, họ đã thành công trong việc chuẩn bị một hệ thống phát hiện nguyên mẫu cho các kích thích tố nam ở cấp độ nanogram. Thành tựu này có thể dẫn đến sự phát triển của các thiết bị phân tích siêu nhạy trong chẩn đoán y tế và xét nghiệm chống doping trong thể thao.**

Các nhà hóa học tại Phòng thí nghiệm Hóa học và Khoa học Đời sống của Tokyo Tech đã thiết kế và phát triển một thụ thể tổng hợp hình viên nang có thể phân biệt giữa các hormone steroid nam và nữ. Cụ thể, thụ thể thể hiện mối quan hệ ràng buộc cao bất thường đối với nội tiết tố nam androgenic trong nước.

Thành tựu này là một ví dụ điển hình của thiết kế y sinh - việc tạo ra các hệ thống bắt chước các ý tưởng từ thiên nhiên. Các tác giả cho biết: "*Các thụ thể sinh học tự nhiên có thể nhận ra sự khác biệt nhỏ về cấu trúc giữa các hormone steroid nam và nữ bằng cách sử dụng túi protein, tuy nhiên thật khó khăn khi mô phỏng chức năng này một cách nhân tạo*".

Chìa khóa cho sự đột phá của nghiên cứu là thiết kế độ dày của khoang (bắt chước túi tự nhiên nhưng sử dụng các thành phần không tự nhiên) trong thụ thể. Khoang này, được bao quanh bởi các khung polyaromatic được giữ cùng với các ion kim loại, cho phép thụ thể hoạt động như một vật chứa bán cứng - một loại đủ linh hoạt để bổ sung cho hình dạng của hormone và tạo ra các tương tác liên kết hiệu quả.

Nghiên cứu, được thực hiện bởi Michito Yoshizawa, Masahiro Yamashina và đồng nghiệp, là sự tiếp nối công việc trước đây của nhóm về phát triển các hạt nano sáng tạo cho một loạt các ứng dụng sinh học trong lĩnh vực y tế và môi trường.

Các thí nghiệm của họ cho thấy thụ thể tổng hợp ưu tiên liên kết với hormone giới tính steroid theo thứ tự tương tự như thụ thể androgen tự nhiên, bắt đầu bằng các hormone

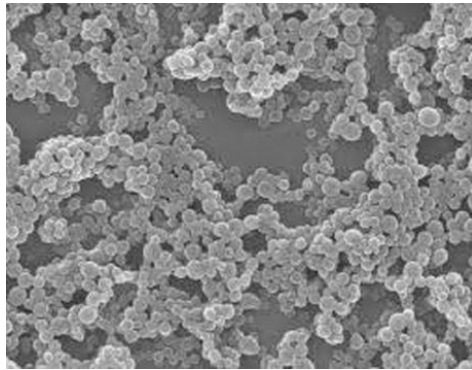
nam như testosterone và androsterone, tiếp theo là hormone nữ như progesterone và beta-estradiol. Khi được đặt trong hỗn hợp nội tiết tố nam và nữ lơ lửng trong dung dịch nước ở 60 độ C trong mười phút, thụ thể chỉ liên kết testosterone với độ chọn lọc hơn 98%. Mức độ chọn lọc cao này đã đạt được ngay cả khi hỗn hợp chứa một lượng lớn nội tiết tố nữ.

Sử dụng phân tích tinh thể học tia X, các nhà nghiên cứu đã quan sát thấy khoang hình cầu bị biến dạng thành hình elip khi đóng gói testosterone. Họ nói rằng sự thay đổi về hình dạng này góp phần tăng cường tương tác giữa các phân tử giữa thụ thể và hormone.

Đi thêm một bước nữa, nhóm nghiên cứu đã nghĩ ra cách sử dụng thụ thể để phát hiện một lượng cực nhỏ hormone nam. Họ đã chuẩn bị một phức hợp thuốc nhuộm thụ thể phát ra huỳnh quang màu xanh lục mà không có testosterone. Các nhà nghiên cứu cho biết: "*Chúng tôi hình dung rằng thụ thể tổng hợp của chúng tôi sẽ được sử dụng để phát triển các thiết bị phân tích siêu thực tế cho các hormone giới tính steroid, từ các công cụ y tế đến kiểm soát doping trong thể thao, trong tương lai gần*".

*P.T.T (NASATI), theo <https://www.nanowerk.com/nanotechnology-news2/newsid=52642.php>,*

## Các hạt nano dẫn hướng chính xác giúp cải thiện điều trị khối u phúc mạc



**Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Y của Đại học Tartu đã sử dụng hạt nano để phát triển các phương pháp chẩn đoán hình ảnh và điều trị mới cho bệnh ung thư phúc mạc. Các thử nghiệm cho thấy các hạt nano chống ung thư được điều khiển chính xác đã cải thiện hiệu quả và giảm tác dụng phụ.**

Một trong những biểu hiện phổ biến nhất của các khối u ác tính đường tiêu hóa và phụ khoa, chẳng hạn như ung thư dạ dày, đại trực tràng và buồng trứng, là sự phát tán của các tế bào ung thư trong khoang bụng. Tuy nhiên, cơ hội điều trị bị hạn chế, vì không phải tất cả các nốt khối u siêu nhỏ đều có thể được phẫu thuật cắt bỏ và liệu điều trị phải được giữ dưới mức tối ưu để hạn chế tác dụng phụ.

*"So với thuốc tiêm tĩnh mạch, thuốc chống ung thư trong phúc mạc đạt được nồng độ cao hơn trong mô ung thư và do đó hiệu quả hơn. Tuy nhiên, các loại thuốc được sử dụng theo cách này gây ra tác dụng phụ trong các mô bình thường của khoang bụng vì chúng không nhận ra "mục tiêu",* tác giả chính của nghiên cứu, Hedi Hunt, người vừa bảo vệ luận án tiến sĩ của mình tại Khoa Y của Đại học Tartu cho biết.

Theo Hunt, một khả năng để tăng cường hoạt động của thuốc và giảm tác dụng phụ là 'nhập' chúng vào các hạt nano và phủ lên bề mặt của các hạt bằng các phân tử dẫn hướng nhận ra các mô ác tính. *"Sử dụng các hạt nano 'thông minh' này có thể giúp cải thiện khả năng hòa tan, chọn lọc và giải phóng thuốc trong các tế bào khối u"* cô giải thích.

Mặc dù một số ống nano chống ung thư trong màng bụng đã được thử nghiệm lâm sàng, và các nhà khoa học đã nhận ra rằng sự định hướng các hạt nano trong màng bụng với các peptide tạo khối u sẽ mở ra những khả năng mới trong việc phát triển thuốc.

Kết quả của luận án tiến sĩ của Hedi Hunt cho thấy một cách thuyết phục rằng, trong các mô hình động vật, một peptide có tên mã TT1 giúp tăng cường sự tích tụ của các hạt nano trong màng bụng trong các mô ác tính và hoạt động chống ung thư của chúng. Kết quả này có khả năng áp dụng lâm sàng. Các hạt nano TT1 liên kết với các mẫu lâm sàng của khối u phúc mạc.

*P.T.T (NASATI), theo <https://www.nanowerk.com/nanotechnology-news2/newsid=52645.php>*



## Nghiên cứu kiểm chế dầu trên da có thể giúp điều trị mụn trứng cá



Mụn trứng cá là nguyên nhân của nhiều thanh thiếu niên, thậm chí cả những người trưởng thành. Một nghiên cứu mới đã hướng đến cách tiếp cận ở góc khác cho thấy có thể làm giảm bớt tình trạng này. Trưởng nhóm nghiên cứu William Esler, cho biết: Chìa khóa nằm ở bã nhờn được tạo ra trên da dầu. Bã nhờn rất quan trọng đối với sức khỏe của da vì nó giúp điều chỉnh nhiệt độ và đẩy lùi vi khuẩn. Nhưng sự dư thừa của bã nhờn từ lâu được cho là tác nhân gây ra mụn trứng cá.

Bác sĩ da liễu Raman Madan tại Bệnh viện Huntington - Hoa Kỳ, giải thích: "*Quá nhiều bã nhờn có thể làm tắc các tuyến, khiến nó sưng lên và gây ra vết sưng dưới da*". Vì vậy, lý do được xác định là "*giảm việc tiết bã nhờn sẽ là một phương pháp mới để điều trị mụn trứng cá*".

Trong nghiên cứu các tình nguyện viên được kiểm tra da bằng kính hiển vi, sau đó các nhà khoa học phát hiện ra rằng việc sản xuất bã nhờn trên da phụ thuộc vào cơ chế phân tử cụ thể được gọi là quá trình de novo lipogenesis (DNL). Họ giải thích: Sebocyte là các tế bào chuyên hoá sản sinh bã nhờn và tiết dầu dựa vào triều lên và xuống (ebb and flow) của quá trình de novo lipogenesis (DNL). Kết quả cho thấy, 9 người bị mụn trứng cá cho thấy sự khác biệt lớn so với những người có làn da bình thường, tỷ lệ sản xuất bã nhờn cao hơn 20% và gia biến động của quá trình de novo lipogenesis (DNL).

Để tìm hiểu rõ kết quả, nhóm nghiên cứu của Esler đã thiết kế một hợp chất nhắm vào một loại enzyme liên quan đến quá trình de novo lipogenesis (DNL). Trong các tình nguyện viên khỏe mạnh, việc áp dụng phương pháp điều trị đã cắt giảm gần một nửa việc tiết bã nhờn, theo báo cáo được công bố trên tạp chí *Science Translational Medicine*. Tất nhiên, những thí nghiệm này là sớm và vẫn còn phải xem liệu một hợp chất như vậy có thể hạn chế bã nhờn và mụn trứng cá.

Trong khi đó, Bác sĩ Madan nói rằng cách tiếp cận này "*có tiềm năng*". Nhưng ông lưu ý "*đây có thể là một phương pháp điều trị mụn trứng cá, nhưng không phải là cách chữa trị, bởi vì nguyên nhân gây ra mụn trứng cá không chỉ ở việc tiết bã nhờn. Nó chỉ có khả năng bổ sung cho các phương pháp điều trị hiện nay*".

*Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2019-05-curbing-skin-oil-curb-acne.html>,*

**Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng Xoay (*Dialium cochinchinensis* Pierre) và Huỳnh đường (*Dysoxylum loureiri* Pierre) cung cấp gỗ lớn cho vùng Tây Nguyên**



Xoay (*Dialium cochinchinensis* Pierre)

Tây Nguyên bao gồm 5 tỉnh Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng với tổng diện tích 57.373 km<sup>2</sup>, được đánh giá là vùng có điều kiện tự nhiên thuận lợi với khí hậu nhiệt đới mưa nhiều, đất đai phong phú và màu mỡ. Với diện tích rừng tự nhiên tương đối nhiều, chiếm hơn 20% diện tích rừng tự nhiên toàn quốc, đồng thời là khu vực đầu nguồn của nhiều con sông lớn chảy về miền Trung, Đông Nam Bộ và Mê Kông. Đây là vùng đất có vị trí địa lý chiến lược hết sức quan trọng về kinh tế, chính trị, an ninh và quốc phòng.

Với mục tiêu “*Phát triển lâm nghiệp bền vững kể cả về kinh tế, xã hội và môi trường, từng bước chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng nâng cao chất lượng, hiệu quả, năng lực cạnh tranh*” (Đề án tái cơ cấu ngành lâm nghiệp, 1565/QĐ-BNN-TCLN, 2013) đã thúc đẩy hoạt động sản xuất, kinh doanh gỗ lớn trên phạm vi cả nước, trong đó có vùng Tây Nguyên.

Tuy nhiên, rừng Tây Nguyên đang bị suy thoái nghiêm trọng cả về số lượng lẫn chất lượng. Điều này đã dẫn đến rừng Tây Nguyên không còn đảm bảo đầy đủ các chức năng, trong đó có sự suy giảm khá lớn về mặt giá trị kinh tế của rừng. Vì vậy, cùng với các biện pháp khoanh nuôi và làm giàu rừng, thiết lập rừng trồng mới nói chung và tăng diện tích rừng trồng bằng các loài cây bản địa theo hướng kinh doanh gỗ lớn nói riêng là một trong các nhiệm vụ trọng tâm của ngành lâm nghiệp Tây Nguyên. Một mặt vừa nâng cao giá trị thu lại từ rừng, mặt khác sẽ dần phục hồi được những cánh rừng đại ngàn mà trước đây đã từng là “đặc trưng” của vùng Tây Nguyên khi so sánh với các vùng miền khác trong cả nước.

Xoay và Huỳnh đường là các loài cây gỗ lớn, đa tác dụng, đồng thời là cây bản địa có phân bố tự nhiên rất nhiều ở Tây Nguyên. Xoay là loài cây gỗ lớn, gỗ bền đẹp có nhiều công dụng trong xây dựng, làm đồ mộc, mỹ nghệ. Quả Xoay là một loại lâm sản ngoài

gỗ có giá trị cao. Vì vậy việc nghiên cứu trồng rừng bằng cây Xoay nhằm cung cấp gỗ lớn kết hợp lấy quả là đáp ứng được nhu cầu kinh doanh lâm nghiệp hiện nay. Loài Huỳnh đường *Dysoxylum loureiri* (tên địa phương ở Tây nguyên gọi Hoàng đàn trắng), là cây gỗ lớn, cao tới 30–35m, đường kính trung bình 60–80cm, có cây đường kính trên 1m. Cây sinh trưởng được trên nhiều loại đất khác nhau, có thể gây trồng rừng, làm giàu rừng kinh tế có giá trị cao. Gỗ của 2 loài cây này nằm ở nhóm I và II trong bảng phân loại nhóm gỗ, có nhiều công dụng như làm đồ mộc cao cấp, mỹ nghệ, xây dựng... được thị trường rất ưa chuộng. Gần đây vì lợi ích kinh tế, Xoay và Huỳnh đường đã bị chặt phá nghiêm trọng và đang có nguy cơ bị tuyệt chủng, do vậy cần thiết phải nghiên cứu phát triển gây trồng 2 loài cây này nhằm trước mắt là phục vụ cho mục đích kinh doanh gỗ lớn đang ngày càng thiếu hụt trong ngành Lâm Nghiệp; và sau đó sẽ hướng đến bảo tồn, phục hồi được những cánh rừng Xoay và Huỳnh đường, khôi phục được một trong những “đặc sản” vùng Tây Nguyên.



*Huỳnh đường (Dysoxylum loureiri Pierre)*

Đề tài “**Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng Xoay (*Dialium cochinchinensis Pierre*) và Huỳnh đường (*Dysoxylum loureiri Pierre*) cung cấp gỗ lớn cho vùng Tây Nguyên**”, do **ThS Trần Hồng Sơn**, Trung tâm Lâm nghiệp Nhiệt đới làm chủ nhiệm, là hợp đồng đặt hàng giữa Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam và Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Mục tiêu của đề tài là nhằm bổ sung cơ cấu trồng rừng cây bản địa, gỗ lớn có giá trị kinh tế cho vùng Tây Nguyên.

*Sau đây là một số kết quả đáng chú ý mà dự án thu được:*

\* Đề tài đã chọn được lâm phần tốt cùng với 30 cây trội Xoay, đảm bảo nguồn cung cấp giống đầy đủ và chất lượng cao cho công tác trồng rừng tại khu vực Tây Nguyên và những vùng sinh thái tương tự.

\* Đề tài cũng đã chọn được lâm phần tốt cùng với 30 cây trội Huỳnh đường, đảm bảo nguồn cung cấp giống đầy đủ và chất lượng cao cho công tác trồng rừng tại khu vực Tây Nguyên và những vùng sinh thái tương tự.

Kết quả của đề tài sẽ giúp bổ sung các đặc điểm sinh vật học của loài Xoay và Huỳnh đường, đặc điểm lập địa gây trồng, kỹ thuật thu hái, bảo quản hạt giống cũng như phương pháp tạo cây con và bước đầu đề xuất kỹ thuật trồng rừng cho 2 loài cây này theo hướng kinh doanh gỗ lớn.

Việc nghiên cứu các loài cây Xoay, Huỳnh đường trồng rừng mở ra một hướng mới cho trồng rừng lấy gỗ lớn và phục hồi các khu rừng tự nhiên ở Tây Nguyên đã bị suy thoái nghèo kiệt nhằm đáp ứng nhu cầu về gỗ lớn và góp phần cung cấp gỗ lớn, bảo tồn nguồn gene là cấp thiết. Tiếp tục đi sâu giải quyết những vấn đề tồn tại đã nêu của đề tài sẽ là định hướng để nhóm nghiên cứu phát triển trong tương lai gần.

*Có thể tìm đọc toàn văn báo cáo kết quả nghiên cứu tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.K.L (NASATI)*



**Nghiên cứu, tính toán, thiết kế, chế tạo máy sàng làm sạch và phân loại lạc giống  
năng suất 1-1,2 tấn/h trong dây chuyền sấy lạc giống quy mô công nghiệp**



Lạc là loại hạt có dầu chiếm vị trí quan trọng trong nhóm hạt có dầu trên thế giới, nó thuộc loại cây trồng thích hợp với khí hậu nhiệt đới như ở Việt Nam. Hàng năm ở nước ta đã sản xuất khoảng 450 nghìn tấn lạc, phần lớn số lạc này được dùng để xuất khẩu, năm 1991 xuất khẩu đứng thứ 3 thế giới (sau Mỹ và Trung Quốc). Theo số liệu của tổng cục thống kê sản lượng lạc cả nước năm 2000 đạt khoảng 355,3 nghìn tấn đến năm 2015 sản lượng lạc khoảng 451,8 nghìn tấn tăng 78,6% như vậy sản lượng tăng lên tương đối nhanh. Hiện tại đã xuất hiện nhiều vùng trồng lạc quy mô lớn như: Tuyên Quang, Nghệ An, Quảng Trị,...

Ở nước ta với khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, mùa thu hoạch chủ yếu lại vào mùa mưa nên rất dễ bị nấm mốc và một xâm nhập, phá hoại. Do vậy, trong quá trình bảo quản và chế biến lạc rất dễ bị hư hỏng, đây là một khó khăn rất lớn trong công việc bảo quản đối với những người sản xuất cũng như trong quá trình sử dụng. Bởi vậy hàng năm đã gây những tổn hại, lãng phí không nhỏ về kinh tế và công sức trong việc xuất khẩu và tiêu dùng nội địa.

Mặc dù gần đây ở một số doanh nghiệp, cơ sở chế biến nông sản đã ứng dụng công nghệ cao, đưa vào một số thiết bị ứng dụng trong sấy chế biến nông sản nói chung và sấy chế biến lạc giống nói riêng, tuy nhiên chất lượng sản phẩm vẫn còn thấp. Để nâng cao phẩm cấp giá trị của lạc giống ngoài việc đánh giá qua độ ẩm sản phẩm sau khi sấy mà còn đánh giá trên chỉ tiêu độ sạch của sản phẩm. Bởi vậy, trên cơ sở nghiên cứu hệ thống thiết bị sấy nói chung Viện nghiên cứu thiết kế chế tạo máy nông nghiệp (RIAM) có nghiên cứu thiết kế chế tạo máy sàng phân loại và làm sạch cho lạc giống theo nguyên lý phân loại theo kích thước sử dụng trong dây chuyền sấy lạc giống song loại này cho thấy độ sạch của sản phẩm chưa cao, còn lẫn nhiều tạp chất. Chính vì thế Viện RIAM do *ThS. Nguyễn Văn Tiến* mạnh dạn đề xuất nghiên cứu đề tài: “**Nghiên cứu, tính toán, thiết kế, chế tạo máy sàng làm sạch và phân loại lạc giống năng suất 1-1,2 tấn/h trong dây chuyền sấy lạc giống quy mô công nghiệp**” nhằm có được các dây chuyền thiết bị tiên tiến, đồng bộ với giá thành thấp, chế biến ra các loại hạt giống

chất lượng cao, giảm bớt nhập khẩu để cải tiến thiết bị nâng cao chất lượng sản phẩm phù hợp với mô hình quy mô công nghiệp.

*Các nội dung chính bao gồm:*

- Nghiên cứu tổng quan tình hình trồng và phát triển lạc trong và ngoài nước. Nghiên cứu tổng quan các thiết bị phân loại và làm sạch nông sản nói chung và lạc giống nói riêng hiện nay.
- Nghiên cứu cơ sở lý thuyết tính toán sàng phân loại theo kích thước kết hợp khí động.
- Thiết kế, chế tạo sàng phân loại làm sạch năng suất 1÷1,2 tấn/h;
- Khảo nghiệm hiệu chỉnh thiết kế;

*Sau một thời gian triển khai, nhóm nghiên cứu thu được các kết quả như sau:*

- Đã nghiên cứu tổng quan về tình hình trồng và sản xuất lạc trên Thế Giới và ở Việt Nam;
- Đã nghiên cứu/tìm hiểu thiết bị phân loại làm sạch nông sản nói chung và phân loại lạc nói riêng trên Thế Giới và ở Việt Nam;
- Đã tính toán, thiết kế được thiết bị phân loại và làm sạch lạc giống năng suất 1 - 1,2 tấn/h;
- Đã chế tạo tại Viện RIAM và đưa ra được mẫu thiết bị mới với nguyên lý phân loại theo kích thước kết hợp với khí động đã được cải tiến để phù hợp với đối tượng phân loại là lạc củ, thiết bị có nhiều ưu điểm so với các thiết bị hiện có như: năng suất thiết bị cao, tỷ lệ làm sạch cao, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, chi phí nhân công thấp, chi phí điện năng thấp.
- Đã khảo nghiệm tại cơ sở chế biến lạc giống đạt năng suất thiết bị 1-1,2 tấn/giờ, độ sạch đạt 97,76%.
- Đã khảo nghiệm trên mô hình lý thuyết tối ưu quy hoạch hóa thực nghiệm và tìm ra chế độ công nghệ tối ưu cho quá trình phân loại/làm sạch như: năng suất 1,2 tấn/h; số vòng quay 400 vòng/phút; lưu lượng quạt 2514,76 m<sup>3</sup>/h; góc nghiêng sàng 5<sup>0</sup>.
- Mẫu máy đã được khảo nghiệm và đạt các chỉ tiêu về thông số kỹ thuật yêu cầu đặt ra. Tuy nhiên cần phát triển, hoàn thiện để chế tạo mẫu thiết bị có năng suất lớn ứng dụng trong dây chuyền chế biến nông sản quy mô công nghiệp. Ngoài ra, có thể ứng dụng nguyên lý của máy sàng kiểu này đối với các loại nguyên liệu khác như lúa, ngô,...

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 14645/2018) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*

*P.T.T (NASATI)*