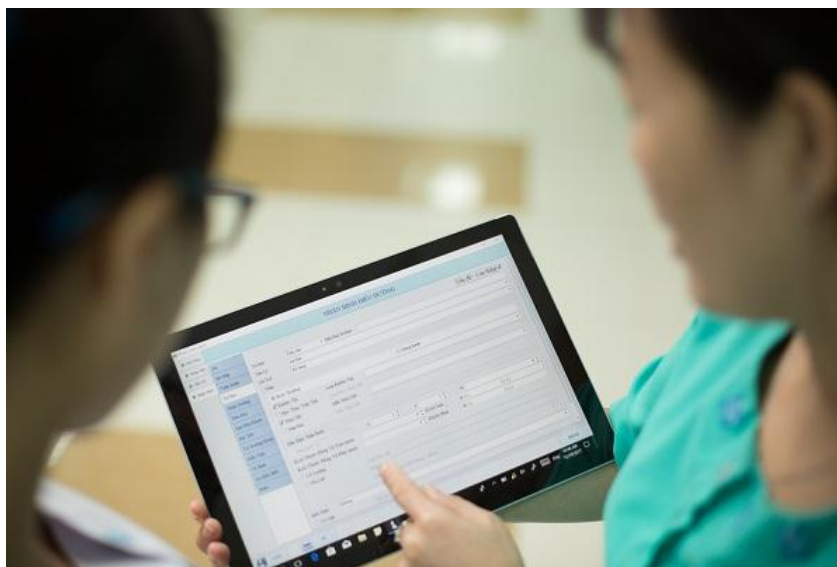


MỤC LỤC

| | |
|---|-----------|
| TIN TỨC SỰ KIỆN | 2 |
| Xây dựng bệnh viện thông minh trong thời đại 4.0 | 2 |
| Cần chuyển sang hệ thống đổi mới nông nghiệp | 4 |
| TPHCM có doanh nghiệp KH-CN đầu tiên trong ngành dược | 7 |
| KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI | 8 |
| Cách thức điều chỉnh vết nứt trên càng của loài tôm bọ ngựa | 8 |
| Nghiên cứu giúp các nhà khoa học dự báo tác động của biến đổi khí hậu đến đa dạng sinh học | 10 |
| Phát thải khí nhà kính từ các cánh đồng lúa có thể cao gấp 2 lần ước tính trước đây | 12 |
| Kiểm tra hơi thở giúp chẩn đoán bệnh Parkinson sớm | 14 |
| Cải tiến phương pháp phân tích mẫu tế bào | 16 |
| KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC | 18 |
| Đánh giá hiệu quả chọn giống cá tra (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) về tăng trưởng, tỷ lệ phôiê | 18 |
| Khai thác và phát triển nguồn gen bí xanh Chử Thập, bí đá Trái Dài và mướp đắng Xanh tại các tỉnh miền Trung. | 21 |

Xây dựng bệnh viện thông minh trong thời đại 4.0



Bệnh viện ĐHYD là một trong những bệnh viện triển khai thành công bệnh án điện tử.

(Tập chí khám phá) Thế mạnh quản trị của BV ĐHYD là việc tiên phong ứng dụng công nghệ thông tin xuyên suốt các hoạt động của Bệnh viện như bệnh án điện tử, hệ thống PACs, hóa đơn điện tử toàn viện, kios điện tử...

Gia tăng các tiện ích cho người bệnh, nhân viên y tế

Là một trong những bệnh viện có số lượng khám ngoại trú đông nhất cả nước, Bệnh viện ĐHYD TP.HCM luôn quan tâm đến các dịch vụ tiện ích trên nền tảng công nghệ thông tin hiện đại.

PGS TS BS. Nguyễn Hoàng Bắc, Giám đốc Bệnh viện Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh - cho hay, từ năm 2017, Bệnh viện đã triển khai bệnh án điện tử, hệ thống PACs, hóa đơn điện tử toàn viện, kios điện tử... nhằm hiện đại hóa lưu trữ thông tin cũng như gia tăng các tiện ích cho người bệnh, nhân viên y tế.

Một trong những thành tựu nổi bật về công nghệ thông tin là triển khai thành công bệnh án điện tử toàn viện. Tính năng hiện đại của phần mềm mang lại sự an toàn cho người bệnh, tiết kiệm thời gian điều trị, tra cứu thông tin liên quan.

Với mục tiêu đặt sự an toàn của người bệnh lên hàng đầu, hệ thống phần mềm cho phép cảnh báo các trường hợp dị ứng thuốc, tương tác thuốc, phụ nữ có thai, đánh giá tình trạng dinh dưỡng, triển khai kháng sinh dự phòng, cho phép dược lâm sàng tham gia trong chỉ định sử dụng thuốc của bác sĩ điều trị... Hệ thống sẽ giúp lãnh đạo khoa kiểm soát mã hóa chẩn đoán theo ICD, theo dõi sát việc thực hiện các chỉ định chăm sóc, chỉ định cận lâm sàng.

Thông qua các tiện ích của bệnh án điện tử, việc điều trị cho người bệnh luôn được công khai, minh bạch, rõ ràng, tránh những sai sót đáng tiếc xảy ra.

Năm 2017, trên cơ sở Bộ Y tế cấp phép triển khai thí điểm hệ thống PACs, Bệnh viện đã triển khai hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh trong y khoa (PACs), giúp truy xuất nhanh chóng và lưu trữ hình ảnh dữ liệu một cách kinh tế nhất. Các chuyên gia sẽ xem được hình ảnh y khoa bất kì nơi nào, tiết kiệm thời gian, nâng cao chất lượng chẩn

đoán, điều trị, giúp cho việc nghiên cứu khoa học, hội chẩn, đào tạo từ xa trong và ngoài nước được phát triển.

Không chỉ mang lại tiện ích cho bác sĩ, người bệnh có thể trực tiếp xem phim chụp của mình trên hệ thống mạng.

Bệnh viện cũng đã triển khai đăng ký khám bệnh tự động qua kios điện tử, khách hàng không cần phải mất thời gian xếp hàng, chờ đợi. Không những vậy, thông qua các kios, người bệnh có thể biết được số thứ tự đang khám tại phòng khám, từ đó linh động sắp xếp thời gian, không phải ngồi đợi số thứ tự trước phòng khám như lúc trước.

Ngoài ra, để tiết kiệm nhân sự, thời gian và chi phí in ấn, Bệnh viện đã phát hành hóa đơn điện tử toàn viện, người bệnh có thể tra cứu và nhận hóa đơn giá trị gia tăng thông qua website Bệnh viện.

Công nghệ thông tin là cánh tay đắc lực

Đối với hoạt động quản trị bệnh viện, công nghệ thông tin chính là cánh tay đắc lực của Ban Giám đốc, giúp nhà lãnh đạo quản lý toàn bộ hoạt động thông qua các công nghệ tiên tiến, theo dõi, kiểm soát, đưa ra những định hướng phát triển toàn diện cho Bệnh viện.

Cần chuyển sang hệ thống đổi mới nông nghiệp



Giáo sư Võ Tòng Xuân tại một trung tâm nghiên cứu giống cây trồng. Nguồn: vov.vn

(Khoa học và phát triển) Nhìn chung cả hệ thống nghiên cứu nông nghiệp quốc gia của Việt Nam rất cồng kềnh, tốn kém, và còn trong mô hình hoạt động truyền thống. Vì vậy, để có thể nâng cao hiệu quả trong nghiên cứu, trước mắt cần chuyển từ hệ thống nghiên cứu nông nghiệp quốc gia sang hệ thống đổi mới nông nghiệp.

Công tác nghiên cứu khoa học nông nghiệp (NCKHNN) tại Việt Nam thực sự đã bắt đầu từ khi các viện nghiên cứu và trường đại học ra đời từ thời Pháp thuộc. Các hoạt động này tiếp tục sau 1954 và được phát triển mạnh hơn sau khi đất nước hòa bình thống nhất để tập trung phục vụ cho chính sách an ninh lương thực bảo đảm ổn định xã hội sau chiến tranh khốc liệt.

Tại miền Nam, trong những tháng năm đầu sau chấm dứt chiến tranh, trong lúc các cơ quan nhà nước mới tiếp quản còn lo sắp xếp tổ chức, các thầy và trò của Khoa Nông nghiệp trường Đại học Cần Thơ và trường Trung học Nông nghiệp Long Định (Tiền Giang), mặc dù không có kinh phí nhà nước, đã tự giác bỏ công sức lao vào mặt trận nghiên cứu và phát triển lúa thoát khỏi nạn rầy nâu, tiến lên sản xuất lúa khối lượng lớn mùa sau cao hơn mùa trước.

Những giống lúa đã được thanh lọc từ các dòng lai từ Viện Nghiên cứu lúa quốc tế (IRRI) Philippines nhập vào khu thí nghiệm của trường, được đưa ra thử nghiệm tính thích nghi trên các vùng sinh thái của các tỉnh ĐBSCL, và được nông dân sở tại cùng lãnh đạo địa phương chấp thuận cho trồng đại trà đã nhanh chóng phủ lấy ruộng đất của nông dân. Thời oanh liệt đó nay không còn nữa, nó đã bị đánh đổi bởi một hệ thống nghiên cứu nặng nề, rất tốn kém, rất trì trệ, và do đó rất kém hiệu quả.

Đặc điểm của hệ thống nghiên cứu nông nghiệp hiện thời

Nhìn vào hệ thống NCKHNN của Việt Nam chúng ta thấy từ đồng ruộng, những trở ngại về kỹ thuật nuôi trồng của người nông dân có đạo đạt lên cán bộ xã, huyện, tỉnh nếu may mắn có thể được Sở NN&PTNT và Sở KH&CN ghi nhận đưa vào kế hoạch NCKH của tỉnh. Kế hoạch này sẽ được một hội đồng xét duyệt để kiến nghị đưa vào

danh sách các nhiệm vụ NCKH của tỉnh để được gọi thầu chọn người/cơ quan khoa học thực hiện với kinh phí từ ngân sách của tỉnh. Còn từ trên xuống, Bộ Khoa học và Công nghệ sẽ nghĩ ra những Chương trình NCKH trọng điểm cấp nhà nước, mời thầu chọn cơ quan khoa học và khoa học gia uy tín chủ trì tổ chức nghiên cứu.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn có Vụ KHCN nghĩ ra những Chương trình NCKHNN cấp bộ, cho thầu chọn cơ quan nghiên cứu phần lớn trong bộ để giao nhiệm vụ nghiên cứu, gồm 1 Viện Hàn lâm KHNN (Học viện NN VN), 3 trường đại học, 14 trường cao đẳng nông nghiệp, 23 viện nghiên cứu, và 5 trung tâm nghiên cứu (theo Wikipedia Việt Nam). Các cơ quan nghiên cứu này thường có chân rết tại cấp tỉnh qua Sở NN&PTNT. Ngoài ra, vì Bộ NN&PTN bao gồm cả Bộ Thủy lợi, Bộ Lâm nghiệp và Bộ Thủy sản sáp nhập vào, các bộ phận của 3 bộ này vẫn còn giữ nguyên, như Vụ KHCN chẳng hạn, các chương trình nghiên cứu của họ vẫn có thể được tiến hành.

Các Vụ KHCN của bộ có thể tranh thủ nguồn kinh phí từ hợp tác quốc tế để nuôi sống bộ máy, hoặc các chủ trì đề tài cấp nhà nước đôi khi tranh thủ được đầu tư của doanh nghiệp tư nhân hoặc của các tỉnh, nhưng nhìn chung ngân sách nhà nước vẫn phải gánh phần chi sự nghiệp. Bộ cũng tranh thủ vốn tài trợ không hoàn lại và vốn vay ưu đãi cho một số chương trình cấp bộ rất tốn kém.

Nhìn chung cả hệ thống nghiên cứu nông nghiệp quốc gia của Việt Nam rất công kênh, tốn kém, và còn trong mô hình hoạt động truyền thống, chưa thay đổi theo quan điểm hiện đại trong thời kỳ toàn cầu hóa. Theo một báo cáo của Anderson và cộng sự (2013), trong gần ba thập kỷ qua, một thay đổi đáng chú ý đã xảy ra trong những chính sách và chiến lược đổi mới nông nghiệp quốc tế từ quan điểm “hệ thống nghiên cứu nông nghiệp quốc gia (NARS)” trong thập kỷ 1980, đến quan điểm “hệ thống thông tin và kiến thức nông nghiệp (AKIS)” trong thập kỷ 1990, sang đến quan điểm “hệ thống đổi mới nông nghiệp (AIS)” từ những năm sau 2000 đến nay.

Quan điểm mới nhất này không chỉ bao gồm phát triển và phổ biến kiến thức nông nghiệp, mà còn là ứng dụng thực tế của những kiến thức đó trong toàn nền kinh tế. Do đó nó liên quan đến toàn bộ rộng lớn hơn của các thành phần liên quan so với truyền thống trước đây chỉ gồm các cơ quan nghiên cứu, khuyến nông và giáo dục nông nghiệp. Quan điểm mới này chú trọng hơn đến vai trò của các thị trường và các bên tham gia thị trường trong quá trình đổi mới. Nó cũng sử dụng một bộ công cụ rộng hơn để kích thích đổi mới nông nghiệp hơn là chỉ đầu tư vào nghiên cứu nông nghiệp.

Hệ thống nghiên cứu nông nghiệp của Việt Nam nên đổi mới như thế nào?

Chúng ta nên tham khảo xu thế diễn tiến về NCKH của thế giới để sớm áp dụng cho Việt Nam. Trước mắt, nên chuyển theo hệ thống AIS (hệ thống đổi mới nông nghiệp), là phương pháp tiếp cận nghiên cứu không còn theo từng đối tượng cây con riêng lẻ hoặc “hệ thống canh tác theo cây con” nữa mà phải đổi lại là theo “chuỗi giá trị” mà trong đó khâu cuối cùng là thị trường đầu ra. Theo khuynh hướng này có thể chúng ta nên thu nhỏ lại số viện và trung tâm nghiên cứu, đặt thêm nhiệm vụ cho các trường đại học có ngành nông nghiệp. Như thế chúng ta sẽ củng cố năng lực nghiên cứu cho các trường đại học với thêm trang thiết bị và chuyên viên khoa học, giúp cho công tác đào tạo nguồn nhân lực sẽ hiệu quả hơn.

Hiện trạng phát triển nông nghiệp của Việt Nam ngày nay phản ánh tình trạng NCKHNN chưa xác định đúng những ưu tiên cần đầu tư nghiên cứu, còn để mặc cho nông dân và các doanh nghiệp sản xuất một cách tự phát, không biết được thị trường đầu ra như thế nào, ở đâu.

Những kỹ thuật ưu tiên mà cấp nông dân rất cần để thực hiện NQ120 của Thủ Tướng thì ngay tại cấp cao ở trung ương vẫn chưa xác định để nghiên cứu ứng dụng, thí dụ: xử lý và bảo quản vải thiều, xoài, nhãn v.v. trước khi đưa vào thị trường; hoặc chế tạo công cụ lên liếp đất ruộng lúa vừa thu hoạch xong trở thành đất tơi xốp để chuẩn bị luân canh trồng đậu, bắp, v.v. thay cho một vụ lúa, tăng cao lợi tức của nông dân; hoặc thay thế một-hai vụ lúa bằng cây gì, con gì có lợi hơn. Các chương trình cấp nhà nước hoặc cấp bộ không biết đưa những ưu tiên đó vào danh sách nghiên cứu để rót vốn cho nghiên cứu thì chừng nào Việt Nam mới có những người chế tạo cơ khí như Nhật Bản có ông Toyota, Honda...

Kinh phí nghiên cứu, bao gồm mua sắm trang thiết bị và chi phí thường xuyên cần được tập trung hơn cho các chương trình xếp theo ưu tiên để dễ tranh thủ vốn của các cơ quan tài trợ hoặc tư nhân phối hợp với vốn đối ứng bằng kinh phí NCKH của nhà nước. Từng chương trình cần được lồng vào nội dung hoạt động thường xuyên của trường/viện/trung tâm để khi hết vốn dự án tài trợ thì chương trình vẫn sống tiếp tục (theo IEG, 2012).

Đã có nhiều đợt Bộ NN&PTNT dự định thu nhỏ lại số viện, trung tâm nghiên cứu nhưng vẫn chưa hoàn toàn thành công vì chưa có ai quyết định mạnh dạn. Tuy nhiên nếu mọi người đều nhìn về phía hiệu quả thiết thực đưa nền nông nghiệp VN lên cao sánh vai cùng quốc tế trong thời đại công nghiệp 4.0 thì hy vọng VN sẽ có một hệ thống NCKHNN gọn nhẹ nhưng hữu hiệu hơn.

Gs Võ Tòng Xuân - Đại học Nam Cần Thơ

TPHCM có doanh nghiệp KH-CN đầu tiên trong ngành dược



Savipharm nhận giấy chứng nhận doanh nghiệp KH-CN

(Sài Gòn giải phóng) Chiều 27-8, Sở KH-CN TPHCM đã tổ chức lễ trao giấy chứng nhận doanh nghiệp KH-CN cho Công ty CP Dược phẩm Savi (Savipharm). Đây là doanh nghiệp KH-CN đầu tiên của TPHCM trong lĩnh vực dược.

Theo thông tin từ Sở KH-CN TPHCM, Savipharm đã tiên phong ứng dụng hiệu quả công nghệ thông tin vào quản lý hoạt động nghiên cứu - phát triển (R&D) và quản lý sản xuất. Đến nay, 219 dược phẩm chất lượng cao do đơn vị phát triển đã được cấp số đăng ký sản xuất thương mại với 11 nhóm thuốc điều trị.

Nhà máy của Savipharm cũng được Cơ quan Quản lý Dược phẩm và Dụng cụ Y tế (PMDA) thuộc Bộ Y tế Nhật Bản cấp giấy chứng nhận GMP Nhật Bản 2 lần.

Với việc được chứng nhận doanh nghiệp KH-CN, Savipharm sẽ hưởng nhiều ưu đãi như được miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong 4 năm, giảm 50% trong 9 năm tiếp theo và hưởng thuế suất thu nhập doanh nghiệp 10% trong thời gian 15 năm kể từ năm đầu tiên doanh nghiệp có doanh thu từ hoạt động KH-CN.

Ông Nguyễn Việt Dũng, Giám đốc Sở KH-CN TPHCM, khẳng định: Việc Savipharm được chứng nhận doanh nghiệp KH-CN giúp lan tỏa đến các doanh nghiệp lĩnh vực khác nói chung và lĩnh vực dược nói riêng trong việc đầu tư để trở thành doanh nghiệp KH-CN. Từ đó thúc đẩy hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo của TPHCM.

Cách thức điều chỉnh vết nứt trên cang của loài tôm bọ ngựa



Nhìn bề ngoài, tôm bọ ngựa hay còn gọi là tôm tí trông không giống như một kẻ thù đáng sợ, nhưng khi quan sát cặp cang dạng chùy đầy mạnh mẽ của chúng thì bạn không thể không e sợ. Mới đây, một nhóm các nhà nghiên cứu đến từ trường Đại học Purdue và Đại học California, Riverside (Hoa Kỳ) đã phát hiện ra cơ chế đằng sau cách thức sử dụng loại vũ khí nguy hiểm của loài sinh vật này mà không gây tổn thương vĩnh viễn cho chính bản thân chúng và chiến lược mang tính sáng tạo, truyền cảm hứng cho khả năng phát triển loại vật liệu siêu cứng mới trong tương lai.

Tôm bọ ngựa là một loài sinh vật rất đặc biệt trong tự nhiên, chúng sống ở vùng nhiệt đới và thường sống cô độc. Đặc biệt, loài này sở hữu đôi cang to và chắc khỏe được xem là một trong những vũ khí nguy hiểm nhất trong vương quốc động vật. Khi tấn công con mồi, “cặp cang dactyl” của chúng được vung ra với tốc độ nhanh khủng khiếp với gia tốc lên đến 10.400 g, bằng với gia tốc của một viên đạn 0,22 calibre. Nếu đòn tấn công này chưa đủ mạnh để hạ gục con mồi mục tiêu thì chúng sẽ dùng sóng xung kích để làm choáng con mồi.

Tôm tí thường sử dụng đôi cang to khỏe, mạnh mẽ để đập vỡ và xé toạc những con mồi của chúng như nhuyễn thể, cua, ốc... (thậm chí, có trường hợp ghi nhận tôm tí đã làm vỡ kính bể nuôi cá cảnh với một cú đánh bằng đôi cang), tuy nhiên, khả năng chịu đựng những tác động mạnh mẽ, lặp đi lặp lại của loài này cho đến nay vẫn chưa được nghiên cứu cụ thể. Trước đây, các nhà khoa học của UC Riverside đã tiến hành kiểm tra cấu trúc tăng/giảm theo dạng xoắn ốc - yếu tố khiến cặp cang trông càng dữ tợn và họ đã phát hiện ra mô hình giảm sóc được sắp xếp theo kiểu chữ chi trên bề mặt ngoài của cang. Những chi tiết, dữ liệu này vô cùng hữu ích cho khả năng nghiên cứu và thiết kế các loại vật liệu composite mới bền vững trong tương lai.

Trong nghiên cứu mới, nhóm đã xem xét kỹ hơn cách thức hoạt động chính xác của cấu trúc xoắn ốc giúp bảo vệ cang tránh bị tổn thương. Đầu tiên, họ tiến hành in 3D vật liệu mô phỏng cặp cang với cấu trúc xoắn ốc của loài tôm bọ ngựa. Sau khi thực nghiệm một loạt các tác động lặp đi lặp lại, các nhà nghiên cứu quan sát thấy các vết nứt hình thành trên bề mặt vật liệu, nhưng điều thú vị hơn là những vết nứt này không hề gây ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của vật liệu, mà ngược lại, càng làm gia

tăng sức bền cho nó. Những vết nứt được tìm thấy có cấu trúc giống cấu trúc xoắn của các sợi chitin trong lớp vỏ còng tôm, có khả năng làm tiêu tan năng lượng va chạm cũng như ngăn chặn sự phát triển của vết nứt.

Pablo Zavattieri, đồng tác giả của nghiên cứu cho biết: "*Cơ chế đặc biệt này trước đây chưa từng được nghiên cứu chi tiết. Những gì chúng tôi đang tập trung tìm kiếm là thời điểm vết nứt xuất hiện làm tăng động lực nhằm phát triển mức độ tăng/giảm dần dần của vết nứt, thúc đẩy sự hình thành các cơ chế tương tự khác, ngăn chặn vật liệu bị vỡ vụn. Đó là nguyên nhân lý giải tính rắn chắc của vật liệu*".

Zavattieri chia sẻ: "*Nắm được cơ chế đằng sau tính dẻo dai của vật liệu là một bước quan trọng hướng tới việc phát triển các vật liệu cứng rắn hơn trong tương lai*". Ông cũng cho biết nhóm đang thiết lập những cơ chế mới không có sẵn đối với các loại vật liệu tổng hợp. "*Thông thường, khi sản xuất vật liệu tổng hợp, các nhà khoa học thực hiện sắp xếp các sợi lại với nhau theo những cách thức chưa đạt mức độ tối ưu, nhưng thiên nhiên đang chỉ cho chúng ta thấy cách thức đúng đắn, hợp lý hơn nhiều mà chúng ta nên áp dụng*".

Nghiên cứu được xuất bản trong hai bài báo trên Tạp chí *Hành vi cơ học của Vật liệu y sinh* và Tạp chí *Quốc tế về Chất rắn và Cấu trúc*.

P.K.L (NASATI), theo <https://newatlas.com/mantis-shrimp-club-material-crack/55196>

Nghiên cứu giúp các nhà khoa học dự báo tác động của biến đổi khí hậu đến đa dạng sinh học



*Một số loài có thể di chuyển để thoát khỏi biến đổi khí hậu. Nhưng khi nhiệt độ toàn cầu tiếp tục tăng, một số loài thực vật trên núi cao như *Comastoma falcatum*, sẽ không còn nơi nào để đi*

Một nghiên cứu mới của trường Đại học Copenhagen cho thấy khả năng sống sót và thích nghi của các loài trước biến đổi khí hậu phụ thuộc vào tốc độ thay đổi của các điều kiện khí hậu.

Khí hậu đã biến đổi hàng trăm triệu năm qua. Trong quãng thời gian đó, các cộng đồng động, thực vật đã có sự điều chỉnh và rất bền bỉ. Nhưng tình trạng thay đổi khí hậu do con người gây ra, đang diễn ra với tốc độ và cường độ lớn hơn.

Để hiểu rõ hơn về phản ứng của động, thực vật trong tương lai, các nhà khoa học cần mô tả chính xác hơn cách biến đổi khí hậu đã tác động ra sao đến đa dạng sinh học trong quá khứ. Theo một khảo sát mới về biến đổi khí hậu xuyên suốt lịch sử của Trái đất, thì hầu hết động, thực vật đều có khả năng di chuyển và thích nghi với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, những phát hiện mới nhất được công bố trên tạp chí Trends in Ecology and Evolution cho thấy có rất ít điểm tương đồng trong lịch sử về tình trạng biến đổi khí hậu do con người gây ra.

David Bravo-Nogues, nhà sinh thái học và là đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Chúng tôi đã thu thập được số lượng lớn nghiên cứu về những sự kiện mà chúng tôi biết đã ảnh hưởng đến đa dạng sinh học trong hàng triệu năm qua. Tuy nhiên, cường độ hiện tại và tốc độ thay đổi chưa từng có trong tự nhiên có thể vượt quá khả năng thích ứng của chúng”*.

Trước đây, các nhà sinh thái học và các nhà sinh học tiến hóa cho rằng phần lớn các loài sống sót trong điều kiện biến đổi khí hậu là nhờ di chuyển. Nhưng cuộc khảo sát mới nhất cho thấy một số loài có thể tìm ra những phương thức khác để thích nghi.

Stephen Jackson, giám đốc Trung tâm Khoa học thích ứng khí hậu Tây Nam thuộc Cục Khảo sát địa chất Hoa Kỳ cho biết: *“Thông qua các tư liệu lưu trữ về hóa thạch và sinh học khác, chúng tôi được tiếp cận với số lượng nghiên cứu điển hình gần như vô hạn xuyên suốt lịch sử của Trái Đất. Qua đó, chúng tôi đã tích lũy được kiến thức có giá trị về cách biến đổi khí hậu với tốc độ, cường độ và loại hình khác nhau có thể ảnh hưởng đến đa dạng sinh học”*.

Nhóm nghiên cứu hy vọng nỗ lực nghiên cứu mới của họ sẽ giúp các nhà bảo tồn xác định những loài và hệ sinh thái dễ bị tổn thương hơn trước biến đổi khí hậu và điều chỉnh các chính sách cho phù hợp.

Francisco Rodriguez-Sanchez, nhà khoa học tại Hội đồng Nghiên cứu Tây Ban Nha cho rằng: "*Chúng tôi biết động, thực vật đã đẩy lùi nạn tuyết vĩnh viễn trước đây bằng cách thích nghi hoặc di cư. Tuy nhiên, các mô hình mà chúng tôi sử dụng hiện nay để dự báo biến đổi khí hậu trong tương lai, dự đoán cường độ và tốc độ thay đổi, rất hiếm gặp trong hàng triệu năm qua. Do đó, chúng tôi sẽ cần phải nâng cao nhận thức và cải tiến các mô hình dự báo. Bên cạnh đó, chúng ta cần xác định những hạn chế của các mô hình, vì chúng được sử dụng để thông tin cho các chính trị gia và người ra quyết định về tác động của biến đổi khí hậu đến đa dạng sinh học*".

Các nghiên cứu trước đây nêu rõ việc bảo vệ các hốc sinh thái và vùng hoang dã với những nơi cư trú đa dạng có thể làm tăng khả năng sinh tồn của các loài trước biến đổi khí hậu.

N.T.T (NASATI), theo https://www.upi.com/Science_News/2018/08/30/Study-to-help-scientists-predict-climate-changes-impact-on-biodiversity/6761535653331

Phát thải khí nhà kính từ các cánh đồng lúa có thể cao gấp 2 lần ước tính trước đây



Theo một nghiên cứu mới, phương thức quản lý một số cánh đồng lúa được tưới tiêu trên toàn thế giới với các chu kỳ tưới nước sau những thời kỳ khô hạn, có thể dẫn đến tình trạng ô nhiễm khí nhà kính trên hành tinh cao gấp hai lần đánh giá trước đây.

Lúa là cây trồng chủ lực nuôi sống ít nhất một nửa trong số 7 tỷ người trên thế giới, nhưng phương thức quản lý các cánh đồng lúa lại gây tác động lớn đến khí hậu Trái đất đang ấm lên. Nghiên cứu đã được công bố trên Kỷ yếu của Viện Hàn lâm khoa học quốc gia Hoa Kỳ.

Trong nghiên cứu này, các nhà khoa học tại Quỹ Bảo vệ môi trường (EDF) phi lợi nhuận đã xem xét kỹ hơn khối lượng phát thải nitơ oxit (N_2O), chất ô nhiễm không khí lâu dài mạnh hơn metan hoặc CO_2 . N_2O tăng khi các cánh đồng lúa được để khô trước khi tưới nước trở lại. Quá trình này được gọi là tưới nước gián đoạn, diễn ra khi lượng nước giảm xuống thấp hơn mức cần cho đất vài lần mỗi năm. Quá trình này được một số nông dân trồng lúa sử dụng, nhưng vẫn chưa xác định cụ thể số lượng người sử dụng. Vì quá trình này khử metan, nên khí nhà kính khác sẽ phát thải từ các cánh đồng lúa.

"Khi đất thường xuyên ở trạng thái ẩm ướt và khô, đây là môi trường lý tưởng cho các vi khuẩn sản sinh oxit nito", Kritee Kritee, nhà khoa học cao cấp tại EDF giải thích. "Mặt khác, metan được tạo ra bởi các vi khuẩn cần có đất ngập nước để sinh sống. Gần như tất cả các trang trại tưới tiêu trên thế giới liên tục bị ngập nước và các trang trại bị ngập liên tục không tạo ra khối lượng lớn nitơ oxit". Nhưng thực tế, tất cả các trang trại không phải liên tục bị ngập nước. Đó là lý do Kritee cho rằng toàn bộ tác động đến khí hậu của hoạt động canh tác lúa đã bị đánh giá rất thấp.

200 nhà máy điện than

Các nhà nghiên cứu cho rằng hiện nay, lượng phát thải N_2O trên toàn cầu từ canh tác lúa có thể cao bằng mức ô nhiễm khí hậu hàng năm do khoảng 200 nhà máy điện than gây ra.

Theo ước tính, chỉ riêng ở Ấn Độ nơi nghiên cứu diễn ra trên 5 cánh đồng lúa bị ngập nước một cách gián đoạn, lượng khí thải nitơ oxit "*cao gấp 30 - 45 lần so với các cánh đồng bị ngập nước liên tục*". Phát thải nitơ oxit trên mỗi hecta cao gấp 3 lần mức trong nghiên cứu về các trang trại bị ngập nước không liên tục trước đây.

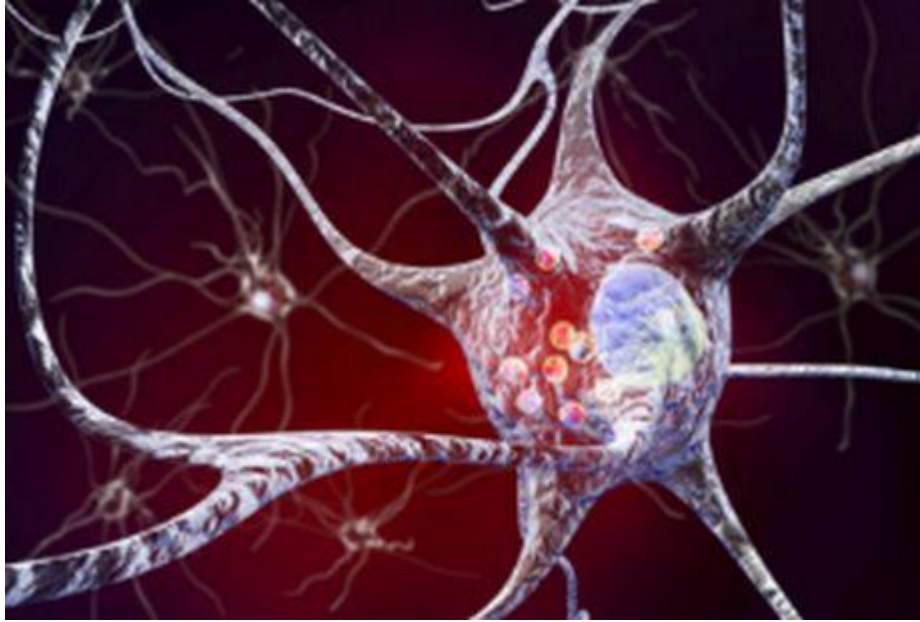
Kritee cho rằng: "*Khi thông tin mới này được ngoại suy trên toàn thế giới và được đưa vào các ước tính về khí thải metan, thì tác động thực tế từ cả khí metan và nitơ oxit đến khí hậu có thể cao gấp hai lần ước tính trước đây*".

Các chuyên gia cho rằng phương thức tốt hơn mà tất cả các nông dân trồng lúa áp dụng nên áp dụng, đó là làm ngập nước các cánh đồng lúa ở mức vừa phải, nghĩa là mực nước trong phạm vi khoảng từ 5-7cm so với mặt đất.

Hiện nay, N₂O phát thải từ hoạt động trồng lúa không được theo dõi trên quy mô rộng và không được đề cập trong bản thống kê khí nhà kính do các nước sản xuất lúa gạo lớn như Trung Quốc và Ấn Độ báo cáo cho Liên hợp quốc.

P.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-09-nitrous-oxide-emissions-rice-farms.html#jCp>,

Kiểm tra hơi thở giúp chẩn đoán bệnh Parkinson sớm



Các nhà khoa học ở Israel đã phát triển thành công phương pháp xét nghiệm hơi thở có thể giúp phát hiện và chẩn đoán sớm bệnh Parkinson.

Nhóm nghiên cứu Viện Công nghệ Technion Israel trước đó đã chỉ cho thấy rằng xét nghiệm hơi thở này có thể phát hiện ra bệnh nhân bị bệnh Parkinson đang được điều trị.

Trong một báo cáo công bố trên tạp chí ACS Chemical Neuroscience mới đây, nhóm nghiên cứu cho biết phương pháp xét nghiệm phân tích các phân tử trong hơi thở này có thể phát hiện ra bệnh Parkinson giai đoạn đầu ở những người chưa từng được điều trị và chẩn đoán mắc bệnh.

Phương pháp xét nghiệm này hiệu quả hơn so với phương pháp xét nghiệm sử dụng khứu giác để chẩn đoán bệnh và chỉ kém hiệu quả hơn chút so với phương pháp quét siêu âm não. Trong khi các thành quả có được hiện nay vẫn cần phải nghiên cứu sâu hơn nữa, nhóm nghiên cứu tin rằng, phương pháp xét nghiệm này có thể dùng như một thiết bị sàng lọc di động mà không cần sự trợ giúp của các chuyên gia y tế.

Parkinson là một bệnh thoái hóa phá hủy mô não và ảnh hưởng đến vận động. Nó có bốn triệu chứng chính như là: cứng khớp, run rẩy, chậm chạp và các vấn đề với sự phối hợp và cân bằng. Các vấn đề khác cũng có thể phát triển khi bệnh tiến triển, bao gồm mệt mỏi, khó khăn về lời nói, giấc ngủ bị gián đoạn, các vấn đề về trí nhớ và trầm cảm.

Bệnh này phức tạp, nhiều dạng khác nhau và triệu chứng phát ra ở mỗi người khác nhau. Tuy nhiên, có một vài đặc điểm phổ biến, một trong những đặc điểm chính đó là các tế bào sản xuất dopamine bị chết bên trong vùng não có tên gọi là substantia nigra.

Rất nhiều tế bào sản xuất dopamine bị chết trước khi xuất hiện các triệu chứng bệnh Parkinson. Có khoảng 10 triệu người sống chung với bệnh Parkinson trên toàn thế giới, trong đó có 1 triệu người ở Hoa Kỳ. Mặc dù Parkinson có thể ảnh hưởng đến cả phụ nữ và nam giới nhưng căn bệnh này phổ biến nhiều hơn ở nam giới.

Phân tích hơi thở như một cách để chẩn đoán bệnh đã có từ lâu. Từ thời Hy Lạp cổ đại, các bác sĩ đã đánh hơi hơi thở của bệnh nhân để hỗ trợ chẩn đoán bệnh.

Ngoài carbon dioxide, nitơ và oxy, hơi thở của chúng ta chứa hơn 100 hợp chất dễ bay hơi với số lượng có thể phản ánh được tình trạng sức khỏe của chúng ta.

Giống như nhiều nhóm nghiên cứu ở những nơi khác trên thế giới, nhóm các nhà khoa học tại Viện Công nghệ Technion Israel hiện đang nỗ lực phát triển các cách để chẩn đoán các loại bệnh từ thành phần hóa học của hơi thở. Họ rất thành thạo chuyên môn trong việc áp dụng công nghệ nano và trí thông minh nhân tạo để phát triển phân tích hơi thở như một công cụ chẩn đoán.

Trong năm 2017, cùng với các đồng nghiệp từ các trung tâm quốc tế khác, nhóm nghiên cứu cho biết họ đã sử dụng "nano thông minh nhân tạo" để chẩn đoán và phân loại được 17 bệnh bằng cách phân tích "hơi thở" của hơn 1.000 bệnh nhân trong một công trình nghiên cứu hợp tác.

Xét nghiệm mới phát hiện được bệnh Parkinson giai đoạn sớm

Thiết bị kiểm tra hơi thở mới này chứa một loạt 40 cảm biến được làm từ ống nano cacbon hoặc hạt nano vàng.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng thiết bị mới để kiểm tra hơi thở của 29 bệnh nhân mới được chẩn đoán mắc bệnh Parkinson và chưa bắt đầu điều trị. Họ cũng đã xét nghiệm cho 19 người khỏe mạnh ở độ tuổi tương tự, những người này không mắc bệnh.

Kết quả cho thấy mảng cảm biến này có thể phát hiện ra những bệnh nhân Parkinson giai đoạn đầu với độ nhạy là 79%, độ đặc hiệu là 84% và độ chính xác là 81%.

Điều này tương ứng với độ nhạy cảm của 93% và 62%, độ đặc hiệu 90% và 89, và độ chính xác của 92% và 73% của các phương pháp quét não và sử dụng khứu giác.

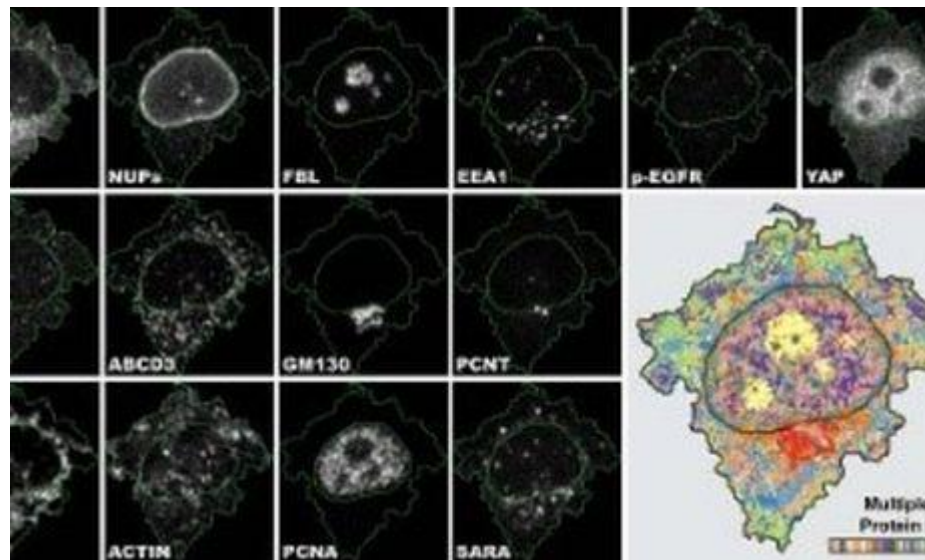
Độ chính xác, độ đặc hiệu và độ nhạy là tiêu chuẩn đánh giá phương pháp chẩn đoán này. Các kết quả thu được khi áp dụng công cụ chẩn đoán mới này có tính chính xác cao.

Độ chính xác là khả năng phân biệt chính xác giữa các đối tượng bị bệnh và khỏe mạnh. Tính đặc hiệu là khả năng xác định chính xác các đối tượng khỏe mạnh và độ nhạy là khả năng xác định chính xác các đối tượng bị bệnh.

“Chẩn đoán sớm bệnh Parkinson là rất quan trọng bởi vì nó ảnh hưởng đến sự lựa chọn phương pháp điều trị và nó chịu mức độ lớn về các lỗi chẩn đoán sai”, các tác giả nghiên cứu lưu ý. Ngoài ra, bệnh được phát hiện sớm, tạo ra nhiều cơ hội điều trị giúp ngăn ngừa tổn thương thần kinh não.

P.T.T (NASATI), theo <https://www.medicalnewstoday.com/articles/322635.php>,

Cải tiến phương pháp phân tích mẫu tế bào



Một nhóm các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Zurich, Thụy Sĩ đã phát triển một phương pháp mới để phân tích mẫu tế bào và các thành phần của tế bào, tạm gọi là Kỹ thuật Hình ảnh Huỳnh quang Gián tiếp Lặp lại (4i) (Iterative Indirect Immunofluorescence Imaging). Công nghệ mới ra đời cải tiến đáng kể kỹ thuật hình ảnh huỳnh quang thông thường được áp dụng trong y sinh học cũng như cung cấp cho bác sĩ lâm sàng lượng lớn dữ liệu từng mẫu riêng lẻ. Phương pháp 4i cho phép quan sát sự phân bố không gian của ít nhất 40 loại protein và phân tích quá trình biến đổi của chúng trong tế bào, ở các mức độ khác nhau, từ phạm vi mô đến phạm vi hệ cơ quan.

Số lượng protein được quan sát cùng lúc gấp 10 lần

Gabriele Gut, Viện Khoa học Đời sống Phân tử tại UZH, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: "4i là kỹ thuật hình ảnh đầu tiên mang lại cho chúng ta hình ảnh ghép kênh của các mẫu sinh học trong phạm vi mô và cơ quan. Lần đầu tiên, chúng tôi có thể kết nối dữ liệu ghép kênh phạm vi mô, tế bào và dưới tế bào trong cùng một thí nghiệm".

Immunofluorescence (IF) sử dụng kháng thể để hiển thị hóa và định vị protein trong các mẫu sinh học. Trong khi phương pháp IF tiêu chuẩn thường đánh dấu ba protein thì kỹ thuật 4i sử dụng kháng thể có sẵn và kính hiển vi huỳnh quang thông thường để hiển thị hóa số lượng protein gấp mười lần bằng cách lặp lại và loại bỏ các kháng thể khỏi mẫu. Gabriele Gut giải thích: "Hãy tưởng tượng các nhà sinh học tế bào là nhà báo. Mỗi thí nghiệm là một cuộc phỏng vấn với một tế bào. Với IF thông thường tôi có thể hỏi ba câu hỏi, trong khi với 4i, tôi có thể thảo luận về hơn 40 chủ đề".

Bản đồ cung cấp khảo sát cái nhìn bao quát có hệ thống về tế bào

Rào cản tiếp theo mà các nhà nghiên cứu phải đối mặt là việc phân tích lượng dữ liệu khổng lồ thu thập được. Nhóm tạo ra hình ảnh của hàng nghìn tế bào với độ phân giải dưới tế bào cho 40 kênh trong hơn 10 điều kiện điều trị. Trên thực tế, mắt người và não bộ không thể xử lý độ phức tạp sinh học do 4i thu thập.

Để tận dụng đầy đủ dữ liệu 4i, Gabriele Gut đã phát triển một chương trình máy tính mới để hiển thị hóa và phân tích có tên gọi là Bản đồ Protein Ghép kênh. Nó tách tín

hiệu huỳnh quang ghép kênh cho hàng triệu pixel và tạo ra một bản đồ trù tượng miêu tả sự phân bố protein ghép kênh trong các tế bào.

Từ đó, các nhà nghiên cứu có thể khảo sát một cách có hệ thống về bối cảnh tế bào: Họ đã hiển thị hóa tổ chức nội bào không gian của hầu hết các bào quan động vật có vú dọc theo chu trình tế bào và trong các môi trường vi mô khác nhau.

Thúc đẩy y học chính xác

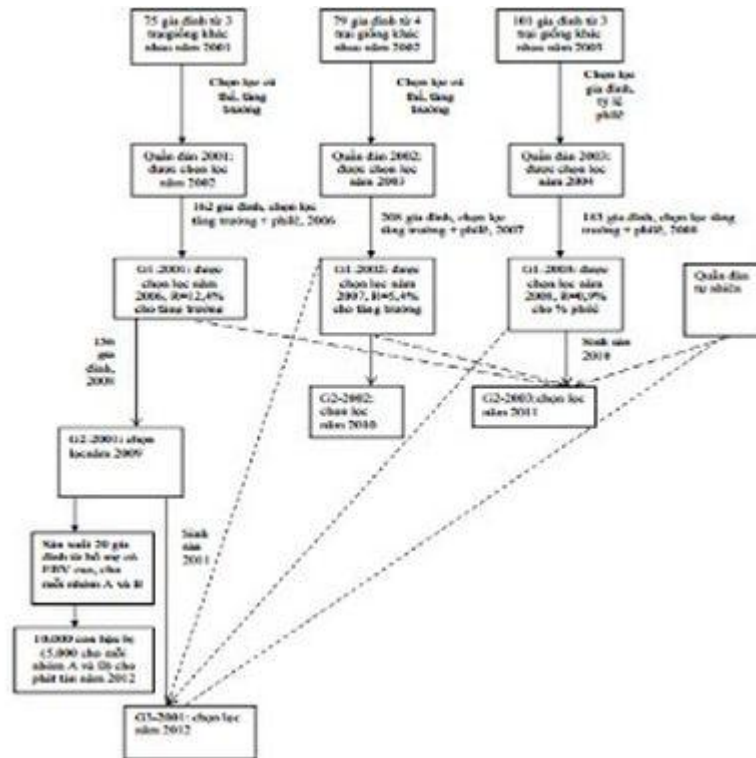
Các ứng dụng cho kỹ thuật 4i và bản đồ ghép kênh protein rất đa dạng trong nghiên cứu cơ bản và y học chính xác. "*Chúng tôi hy vọng rằng kỹ thuật 4i và bản đồ ghép kênh protein sẽ giúp các nhà nghiên cứu hiểu rõ hơn về các quy trình vốn đã từng được xem là vấn đề trọng tâm trong nghiên cứu sinh học trong nhiều thập kỷ*", Gut cho biết. Đồng thời, các nhà khoa học cũng lên kế hoạch sử dụng những công nghệ này để thúc đẩy các biên giới của y học chính xác, đặc biệt là trong chẩn đoán ung thư và lựa chọn liệu pháp.

Phương pháp mới đã được áp dụng trong liệu pháp chữa ung thư

Phương pháp 4i mới cũng có thể được sử dụng để xác định ảnh hưởng của các chất dược lý đối với tổ chức và sinh lý tế bào. Kỹ thuật này hiện cũng đang được sử dụng trong một hợp tác nghiên cứu dịch thuật với các bác sĩ lâm sàng và một công ty dược phẩm với mục đích cải thiện kết quả điều trị ở bệnh nhân ung thư. Nghiên cứu của Lucas Pelkmans, giáo sư tại Viện Khoa học Đời sống Phân tử tại UZH, và nhóm nghiên cứu của ông nhắm tới mô tả đặc điểm tế bào ung thư ở những bệnh nhân đã được điều trị bằng các loại thuốc ung thư khác nhau. Các nhà khoa học hy vọng rằng kết quả phòng thí nghiệm sẽ cung cấp thông tin để hỗ trợ đưa ra quyết định lâm sàng cho quá trình điều trị của từng bệnh nhân. Bên cạnh đó, nhóm có kế hoạch tiến hành thử nghiệm kỹ thuật 4i và bản đồ ghép kênh protein trên các phần mô của khối u để xác định các dấu ấn sinh học có liên quan để từ đó cải thiện chất lượng chẩn đoán và tiên lượng cho bệnh nhân ung thư.

P.K.L (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-08-method-refines-cell-sample-analysis.html>,

Đánh giá hiệu quả chọn giống cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) về tăng trưởng, tỷ lệ phi lê



Cá tra là loài nuôi phổ biến ở Đồng bằng Sông Cửu Long với mô hình nuôi chính là ao gần sông, ao nội đồng và đăng quang. Sản lượng nuôi cá tra ước tính đạt khoảng 300.000 tấn năm 2004, đạt 400.000 tấn năm 2005, đạt 1,2 triệu tấn năm 2007 và duy trì gần tương đương sản lượng này trong các năm tiếp theo. Sản phẩm xuất khẩu chính là phi lê chiếm 90% sản lượng chế biến. Môi trường ô nhiễm và dịch bệnh đã làm tỷ lệ sống trung bình của cá nuôi giảm từ 90% xuống còn 75% trong vòng 5 năm qua. Các loại bệnh phổ biến và nguy hiểm trên cá tra ở ĐBSCL năm 2007 là gan thận mủ, trắng mang trắng da, xuất huyết, phù đầu và phù mắt và vàng da.

Trong một vụ nuôi, bệnh có thể xuất hiện từ 3-4 lần, đặc biệt là ở giai đoạn cá giống gây thiệt hại rất lớn, tỷ lệ hao hụt cao lên đến 70-80% nếu không được chữa trị kịp thời. Người nuôi sử dụng nhiều loại hóa chất, chế phẩm sinh học và kháng sinh khác nhau để cải thiện môi trường và phòng trị bệnh nhưng hiệu quả điều trị còn thấp ở nhiều hộ nuôi. Vaccine phòng bệnh gan thận mủ cho cá tra đang trong giai đoạn thử nghiệm. Trong một vài năm tới, khả năng sản xuất ra được vaccine phòng bệnh gan thận mủ và các bệnh nguy hiểm khác cho cá là khả thi.

Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 2 đã thực hiện chương trình chọn giống cá tra thông qua tính trạng tốc độ tăng trưởng bằng phương pháp chọn lọc cá thể (quần đàn 2001 và 2002) và thêm tỷ lệ phi lê bằng phương pháp chọn lọc kết hợp gia đình và cá thể (quần đàn 2003) dưới sự hỗ trợ kinh phí của SUFA (2001-2005). Chương trình chọn giống được tiếp tục bằng đề tài cấp Bộ ‘chọn giống cá tra nhằm tăng tỷ lệ phi lê bằng chọn lọc gia đình, 2006-2008’ trên quần đàn G1-2001, G1-2002 và G1-2003. Kết quả cho thấy hệ số di truyền của tính trạng tỷ lệ phi lê thấp (0,04-0,12) và của trọng

lượng cơ thể cao (0,43-0,54). Tương quan di truyền thuận thấp giữa tỷ lệ phi lê và trọng lượng cơ thể (0,35). Hệ số di truyền thực tế cho tính trạng tăng trưởng ở mức trung bình và cao, 0,25-0,38 và hiệu quả chọn lọc ở mức trung bình so với các đối tượng khác. Dự án chuyển giao cá hậu bị giai đoạn 2010-2012 từ đàn cá bố mẹ đã qua chọn lọc nâng cao tốc độ tăng trưởng đã phát tán được 101.000 cá hậu bị cho 63 trại giống thuộc 9 tỉnh ở Đồng bằng Sông Cửu Long.

Mặc dù đã đạt được một số kết quả khả quan nhưng chương trình chọn giống mới cần đánh giá được hiệu quả chọn lọc thực tế ở thế hệ thứ 1 để con giống đã qua chọn lọc thực sự thuyết phục người sử dụng. Đàn cá cũng cần được chọn lọc thêm một số thế hệ nữa và hiệu quả chọn lọc thực tế những thế hệ tiếp theo cũng cần được đánh giá tiếp tục nhằm nâng cao và dần tiến đến độ ổn định cao.

Nhằm đánh giá được hiệu quả chọn lọc theo tính trạng tăng trưởng thế hệ chọn giống thứ 2 và cộng gộp 02 thế hệ; tiến hành kết hợp đánh giá được hiệu quả chọn lọc theo tính trạng tỷ lệ phi lê để thực hiện chọn lọc qua 01 thế hệ; phát tán 10.000 cá hậu bị đã qua chọn lọc thế hệ thứ 2 và thăm dò ước tính các thông số di truyền tính trạng kháng bệnh gan thận mũ, nhóm nghiên cứu do **TS. Nguyễn Văn Sáng**, Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 2 đứng đầu đã kiến nghị và được chấp thuận thực hiện đề tài: **“Đánh giá hiệu quả chọn giống cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) về tăng trưởng, tỷ lệ phi lê”** thực hiện trong 03 năm 2010-2012. Đề tài này còn bao gồm thăm dò ước tính các thông số di truyền tính trạng kháng bệnh gan thận mũ.

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

- Hiệu quả chọn lọc thực tế tính trạng tăng trưởng ở mức trung bình 7,9% và 8,9% tương ứng cho quần đàn G2-2002 và G3-2001 và ở mức cao (18,2%) cho quần đàn G2-2003. Hệ số di truyền thực tế tính trạng tăng trưởng ở mức trung bình 0,24- 0,28 tùy theo quần đàn. Kết quả này cho thấy chọn lọc tiếp tục quần đàn chọn giống hiện tại thì hiệu quả mang lại còn khả quan.

- Hiệu quả chọn lọc thực tế tính trạng tỷ lệ phi lê cho quần đàn G2-2003 và G3- 2001 ở mức trung bình 0,51-1,20% so với nhóm đối chứng tương ứng với hệ số di truyền thực tế ở mức trung bình.

- Lựa chọn ban đầu 8 microsatelliet loci tương đối thích hợp cho phân tích đánh giá đa dạng di truyền cá tra. Quần đàn G1-2001 có ít khác biệt với quần đàn G1-2002. Cần thận trọng với phương pháp bắt cặp gia đình trong nội bộ từng quần đàn đặc biệt G2-2002 do có chỉ số cận huyết tương đối cao.

- Phương pháp gây bệnh thực nghiệm cohabitant cải tiến giữ nhiệt độ thấp, tăng mật độ cá và có bổ sung vi khuẩn và bề thí nghiệm đã thỏa mãn thí nghiệm chọn giống kháng bệnh về tỷ lệ chết cao (88,2 - 92,0%).

- Hệ số di truyền (h^2) của tính trạng kháng bệnh gan thận mũ thấp (0,01 - 0,12) tùy theo mô hình tính toán, ngoại trừ hệ số di truyền trung bình và cao cho quần đàn G3-2001 bằng mô hình TBM (0,25 - 0,32). Giá trị chọn giống EBV ở cả ba quần đàn có mức độ biến thiên lớn, tạo điều kiện thuận lợi cho chọn lọc cá thể có giá trị này lớn làm bố mẹ cho chọn lọc tiếp theo. Mô hình toán TBM cho hệ số di truyền ước tính cao hơn các mô hình còn lại, được sử dụng phổ biến và dễ biện luận nên là mô hình được lựa chọn.

- Kết quả ban đầu về tương quan di truyền giữa tình trạng kháng bệnh gan thận mỡ và tăng trưởng gần như bằng 0 (zero), cho thấy chọn lọc theo một tính trạng có thể sẽ không làm suy giảm đặc tính tốt của tính trạng còn lại.

Nhóm nghiên cứu cũng đề xuất cần tiếp tục tính toán hiệu quả chọn lọc thực tế thông qua ước tính giá trị chọn giống EBV. Cần thử nghiệm thêm nhiều microsatellite đa hình để tìm được các alen đặc trưng cho tính trạng quan tâm và khả năng liên kết của những alen này và tính trạng khảo sát. Tiếp tục nghiên cứu các điều kiện tối ưu cho thí nghiệm gần bệnh thực nghiệm đạt kết quả cho ước tính chính xác các thông số di truyền và xử lý số liệu bằng cách chia tỷ lệ sống ở các mức độ khác nhau và thử nghiệm lựa chọn mô hình tối ưu để ước tính các thông số di truyền.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13260/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Khai thác và phát triển nguồn gen bí xanh Chũ Thập, bí đá Trái Dài và mướp đắng Xanh tại các tỉnh miền Trung



Ở Việt Nam, cây rau họ bầu bí (Cucurbitaceae) nói chung, cây bí xanh (*Benincasa hispida* (Thunb.) Cogn., tên đồng nghĩa *Benincasa cerifera* Savi.) và cây mướp đắng (*Momordica charantia* L.) nói riêng là những loài cây rau ăn quả được trồng trọt lâu đời, phổ biến khắp các tỉnh thành từ bắc vào nam. Cây bí xanh và cây mướp đắng có nhiều ưu điểm: quả có giá trị dinh dưỡng và dược lý, dễ bảo quản và chế biến, là cây dễ trồng, thích hợp với nhiều loại đất, có thể trồng hai vụ trong năm và đặc biệt có thị trường tiêu thụ rộng lớn trong và ngoài nước do vậy diện tích trồng bí xanh và mướp đắng những năm gần đây có xu hướng tăng và đã bắt đầu hình thành một số vùng trồng tập trung ở Hải Dương, Hà Nội, Lâm Đồng, Thái Bình, Hà Nam, Bình Định,.... nhưng cho tới nay, hai loại cây rau này vẫn được coi là cây trồng phụ nên chưa có số liệu thống kê đầy đủ về cả diện tích, năng suất và sản lượng và nghiên cứu về hai loài cây này ở Việt Nam cũng chưa được quan tâm đúng mức.

Trong khuôn khổ của nhiệm vụ quỹ gen giai đoạn 2011-2015, đề tài “***Khai thác và phát triển nguồn gen bí xanh Chũ Thập, bí đá Trái Dài, mướp đắng Xanh tại các tỉnh miền Trung***” do Tiến sỹ nông nghiệp ***Tạ Kim Bình***, Trung tâm Tài nguyên thực vật làm chủ nhiệm, đã được Bộ Khoa học và Công nghệ cho phép thực hiện nhằm góp phần duy trì lâu dài và phát triển bền vững 03 nguồn gen: bí xanh Chũ Thập, bí đá Trái Dài và mướp đắng Xanh phục vụ phát triển nông nghiệp và nâng cao thu nhập cho người sản xuất tại vùng nguyên sản: huyện Quỳnh Lưu, huyện Nam Đàn của tỉnh Nghệ An và huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định và các địa phương có điều kiện tương tự.

Qua 48 tháng thực hiện đề tài (7/2011 đến 10/2015), nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả như sau:

1. Đã điều tra hiện trạng sản xuất; đánh giá bổ sung đặc điểm nông sinh học và xây dựng được 03 bản mô tả tính trạng đặc trưng của các giống bí xanh Chũ Thập, bí đá Trái Dài và mướp đắng Xanh, làm cơ sở cho công tác phục tráng giống.

2. Đã phục tráng thành công 03 giống theo phương pháp chọn lọc cá thể cho cây giao phấn, thu được thế hệ G3 và xây dựng được tiêu chuẩn hạt giống cho 3 giống phục tráng. Các giống phục tráng đều có năng suất quả vượt so với giống chưa phục tráng từ 18-30 %. Từ kết quả nghiên cứu đã xây dựng được 03 qui trình kỹ thuật phục tráng cho 03 giống.

3. Xây dựng được 03 qui trình kỹ thuật sản xuất hạt giống cho 3 nguồn gen, trên cơ sở kết quả của các thí nghiệm xác định một số thông số kỹ thuật, cụ thể:

- Nhân giống bí xanh Chũ Thập tại Bình Định: Thời điểm gieo trồng tháng 12 hàng năm; Mật độ và khoảng cách nhân giống là 4200 cây/ha và 300cm x 100cm. Lượng bón kali clorua/ha từ khi ra hoa đến khi quả chín là 120kg; Dùng phân bón lá Rong Biển phun định kỳ 10 ngày/lần từ khi trồng đến khi quả chín.

- Nhân giống bí đá Trái Dài tại Nghệ An: Thời vụ nhân giống: vụ xuân sớm, gieo trồng từ 20/1- 10/2; Mật độ và khoảng cách trồng là: 16.600 cây/ha và 200cm x 30cm; Lượng phân bón/ha: Phân chuồng 20 tấn +120 kg N+120kgP₂O₅+120kg K₂O

- Nhân giống mướp đắng Xanh tại Nghệ An: Thời vụ nhân giống: vụ xuân sớm (gieo trồng 5-25 tháng 2); Mật độ và khoảng cách trồng là: 16.600 cây/ha và 200 x 30cm; Lượng phân bón/ha: Phân chuồng 20 tấn +100 kg N+100kgP₂O₅+100kg K₂O

4. Xây dựng được 03 qui trình kỹ thuật sản xuất thương phẩm 03 nguồn gen phục tráng, trên cơ sở kết quả của các thí nghiệm xác định một số thông số kỹ thuật, cụ thể: Thời vụ: gieo trồng vào tháng 12; Mật độ trồng là 4.200 cây/ha; Mức bón NPK 20-20-15 +TE là 400kg/ha; Tỉa chồi và lưu nụ trên lá thứ 41-45 là tốt nhất; Phun thuốc trừ sâu bệnh hại bắt đầu từ khi thấy bệnh chớm xuất hiện cứ 10 ngày phun 1 lần. Với bí đá Trái Dài tại Nghệ An: Thời vụ gieo trồng: vụ xuân từ 10/1 đến 10/3 và vụ hè từ 10/7 đến 25/7; Khoảng cách trồng: 200cm x 30 cm và 200cm x 40 cm; Chế độ phân bón: phân chuồng 20 tấn + 140-150kg N + 100kg P₂O₅+ 160kg K₂O; Tùy theo điều kiện nhân công lao động, có thể tỉa bớt 1-2 chồi; Biện pháp phòng trừ tổng hợp: luân canh bí xanh + Rau màu + lúa, phun thuốc 10 ngày /một lần khi thấy sâu bệnh chớm xuất hiện.

Với giống mướp đắng Xanh: Thời vụ gieo trồng: vụ xuân hè trồng từ 10/3 đến 25/7; Khoảng cách trồng: 200cm x 30 - 40 cm; Chế độ phân bón/ha: 20 tấn phân chuồng+100-130kgN +100kgP₂O₅+ 160kg K₂O; Biện pháp phòng trừ tổng hợp: luân canh mướp đắng Xanh + Rau màu + lúa, phun thuốc 15 ngày một lần khi thấy sâu bệnh chớm xuất hiện.

5. Đã xây dựng thành công mô hình sản xuất hạt giống cho 03 giống phục tráng: bí xanh Chũ Thập, qui mô 2000 m², tại tỉnh Bình Định; bí đá Trái Dài. Qui mô 1500 m² và sản xuất hạt giống mướp đắng Xanh với qui mô 1000 m² tại tỉnh Nghệ An. Qua mô hình đã thu được 60 kg hạt giống siêu nguyên chủng của 03 nguồn gen với đăng ký ban đầu, cụ thể: Bí xanh Chũ thập: thu được 20 kg hạt giống siêu nguyên chủng với độ sạch của hạt là 99,7%, độ thuần là 100%, tỉ lệ nảy mầm sau 5 ngày gieo là 87,7%; Bí đá Trái Dài: thu được 20 kg hạt giống. Độ sạch trung bình của các lô hạt giống đạt đến 99,2%, độ thuần là 98,2%, độ ẩm 7,0% và tỉ lệ nảy mầm là 95,0%;

Mướp đắng Xanh: thu được 20 kg hạt giống. Độ sạch trung bình của các lô hạt giống đạt đến 99,2%, độ thuần là 98,2%, độ ẩm 7,5%, và tỉ lệ nảy mầm là 95,0%.

6. Đã xây dựng thành công mô hình thâm canh 03 giống bí, mướp đắng phục tráng: bí xanh Chũ Thập, qui mô 1,5 ha, tại tỉnh Bình Định; bí đá Trái Dài, qui mô 1,5 ha và mướp so với mô hình sản xuất giống đại trà. Các mô hình đều cho hiệu quả kinh tế cao hơn mô hình đối chứng từ 40-50%, cụ thể:

- Mô hình bí xanh Chũ thập của đề tài cho năng suất quả cao hơn 51,03% so với ngoài mô hình. Lãi thuần đạt đến 137,675 triệu đồng/ha và tỉ suất lãi lên đến 1,11 lần.

- Mô hình bí đá Trái Dài của đề tài cho năng suất thực thu trong vụ xuân là 60 tấn/ha, vượt đối chứng 33%, cho lãi thuần 106,0 triệu đồng/ha vượt 50% so với trồng bí xanh ngoài mô hình.. Tỷ suất lãi 1,4 lần.

- Mô hình mướp đắng Xanh của đề tài đạt năng suất 43,5 tấn/ha cao hơn đối chứng 36%, cho lãi thuần 198 triệu đồng/ha, có hiệu quả kinh tế cao hơn 40% so với mô hình sản xuất mướp đắng Xanh đại trà và cao hơn so với những loại cây trồng khác như lạc Xuân và cà chua Xuân. Tỷ suất lãi 1,9 lần.

Kết quả của đề tài là cơ sở cho việc mở rộng diện tích tại các vùng có điều kiện tương tự của tỉnh Nghệ An.

Các kết quả nghiên cứu đã được đăng trên tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13263/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)