TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ NHÀ NHƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BẢN TIN CHỌN LỌC SỐ 26-2021 (06/06/2021-10/06/2021)

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	**2**
Diệt nấm độc hại trên cây bưởi bằng dung dịch nano bạc – đồng	**2**
Việt Nam có thể cung cấp giống lúa thích ứng với biến đổi khí hậu	**4**
Hệ thống vi thủy canh: Góp phần giải quyết nhu cầu về giống với kỹ thuật đơn giản và hiệu quả cao	**6**
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	**9**
Bề mặt điều khiển động giá rẻ cho máy in 3D giúp giảm chất thải và tiết kiệm thời gian	**9**
Chất xúc tác mới vừa tạo ra nhiên liệu hydro vừa xử lý nước thải	**11**
Sản xuất nhựa phân hủy sinh học từ các bộ phận thải loại của cá	**13**
Chế độ ăn keto giúp giảm bớt các hội chứng cai rượu	**15**
Xác định được hai quần thể tế bào thần kinh liên quan đến các triệu chứng của bệnh Parkinson	**17**
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	**19**
Nghiên cứu công nghệ chế biến sản phẩm dạng bột và dạng cao từ củ Ba kích	**19**
Xác định thành phần và tiềm năng sử dụng nhện bắt mồi họ Phytoseiidae trong phòng chống bọ trĩ và nhện đỏ tại Việt Nam	**21**

TIN TỨC SỰ KIỆN

Diệt nấm độc hại trên cây bưởi bằng dung dịch nano bạc – đồng

Cây bưởi thường hay mắc bệnh do nấmPhytophthora sp. Ảnh: Internet

(Báo Khoa học và phát triển) ***Nhóm tác giả ở Trường Đại học Lạc Hồng (Đồng Nai) đã nghiên cứu và chế tạo thành công dung dịch nano bạc – đồng để trị nấm Phytophthora sp. trên cây bưởi hiệu quả mà không gây hại cho môi trường.***

Trong các loại dịch hại trên cây có múi thì nấm Phytophthora sp. là rất độc hại. Nấm Phytophthora sp. phát sinh từ đất và thường gây hại nặng ở vùng tưới tiêu chủ động, có lượng mưa nhiều. Vườn cây bị loài nấm này tấn công sẽ làm thối gốc rễ, xì mủ thân, có khả năng gây chết cây và cả vườn.

Hiện nay, để phòng và trị bệnh nấm Phytophthora sp., phải vệ sinh nghiêm ngặt, nếu bị bệnh phải phun các loại thuốc đặc trị - trên thực tế, người dân chủ yếu dùng các loại thuốc hóa học, độc hại đến con người, môi trường và ảnh hưởng đến sứu khỏe người tiêu dùng khi sử dụng sản phẩm. Vì vậy, cần có loại thuốc bảo vệ thực vật không độc hại có khả năng diệt nấm, trị bệnh tận gốc. Trước thực tế đó, nhóm tác giả Trường Đại học Lạc Hồng đã thực hiện đề tài "Nghiên cứu điều chế dung dịch nano bạc - đồng có khả năng trị bệnh Phytopthora sp. trên cây bưởi tại huyện Vĩnh Cửu, Đồng Nai".

Theo đó, bằng phương pháp khử hóa học, nhóm đã tổng hợp nano bạc với hệ phản ứng gồm muối $AgNO_3$, chất bảo vệ PVP, dung môi là nước. Dung dịch đồng nano được tổng hợp từ tiền chất $CuCl_2$ và $CuSO_4$, dung môi glycerin. Các hạt nano bạc và đồng ổn định, không bị kết tụ và phân bố đồng đều. Sau đó phối trộn hai dung dịch này để thử nghiệm khả năng ức chế với nấm Phytophthora sp.

Thử nghiệm diệt nấm Phytophthora sp. trong phòng thí nghiệm từ 15 - 30 ngày cho thấy, dung dịch nano bạc - đồng cho hiệu quả diệt sau lần phun đầu tiên và sau lần phun thứ hai thì diệt gần như hoàn toàn; đồng thời, không thấy có dấu hiệu phát triển trở lại của nấm. Dung dịch cũng được thử nghiệm trên các cây bưởi bị bệnh được trồng ở Tân Triều, Vĩnh Cửu, Đồng Nai.

Hiệu quả trị bệnh xì mủ, chảy nhựa do nấm Phytophthora sp. của dung dịch nano bạc - đồng trên cây bưởi trưởng thành cũng rõ rệt. Sau lần phun đầu tiên, với cây bệnh nặng nhất, hiệu quả đạt 42 %, đạt 96% ở lần phun thứ hai và hoàn toàn hết bệnh sau lần phun thứ ba.

Cây sau khi phun thuốc được tiếp tục theo dõi sự phát triển lại của bệnh, biến đổi của cây trong mùa mưa liên tục hơn 20 ngày. Kết quả, các cây đều không xuất hiện thêm vết bệnh, đặc biệt cây bệnh nặng nhất còn mọc các nhánh non. Điều này cho thấy khả năng trị bệnh do nấm Phytophthora sp. trên cây bưởi của dung dịch nano Ag-Cu có hiệu quả và tương đương so với dùng thuốc Ridomil, nhưng không gây độc hại và an toàn đối với môi trường.

Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả được Sở KH&CN Đồng Nai nghiệm thu trong năm qua, chi phí cụ thể của giải pháp này sẽ được tính khi đưa vào sản xuất quy mô công nghiệp.

Việt Nam có thể cung cấp giống lúa thích ứng với biến đổi khí hậu

Ông Hoa Sĩ Hiền, người lai tạo giống lúa chịu mặn 5 phần ngàn. Nguồn ảnh: nhandan.com.vn

(Tia Sáng) ***Các nhà nghiên cứu giống lúa và ngân hàng gene lúa ở Viện Di truyền nông nghiệp đã hợp tác với Viện nghiên cứu Earlham (Anh) - dưới sự tài trợ của Viện Nghiên cứu lúa quốc tế (IRRI) để xác định các giống lúa có thể phát triển tốt trong điều kiện khí hậu ngày càng thất thường.***

Xuất bản trên tạp chí Rice, dữ liệu hệ gene mới sẽ hỗ trợ đáng kể trong việc tạo ra những giống lúa mới có khả năng thích ứng phục vụ cho sản xuất lúa tối ưu trên toàn cầu.

Để tìm hiểu trọn vẹn về tính độc đáo và tiềm năng của nguồn giống lúa bản địa đa dạng, nhóm nghiên cứu đã phân tích 672 hệ gene lúa Việt Nam; giải trình tự mới 616 hệ gene, bao gồm nhiều giống lúa sinh trưởng trong các hệ sinh thái đa dạng trên khắp Việt Nam. Họ đã phát hiện một quần thể phụ (subpopulation) lớn lúa "Indica 15" trước đây từng bị bỏ sót ở một số vùng của Việt Nam. Giống lúa này chưa từng được sử dụng để tạo ra những giống lúa ưu tú hơn trong các nghiên cứu cải tạo giống trước đây.

Những giống lúa địa phương này cung cấp nguồn gene tiềm năng mới với những đặc điểm nông học quan trọng, có thể được sử dụng trong các chương trình chọn tạo giống lúa trong tương lai. Điều này sẽ góp phần tạo ra một thế hệ "lúa siêu xanh" mới, được thiết kế nhằm giảm đầu vào sản xuất đồng thời tăng hàm lượng dinh dưỡng và khả năng thích ứng sinh trưởng trên các vùng đất cận biên (marginal land) - tạo ra một loại lúa bền vững và có khả năng thích ứng tốt hơn với các điều kiện thời tiết khắc nghiệt.

TS. Janet Higgins (Viện nghiên cứu Earlham), tác giả chính, giải thích "Việt Nam có lịch sử phong phú về chọn tạo giống lúa, đặc biệt là ở cấp địa phương. Sự thích nghi với nhiều điều kiện môi trường và sự ưa thích của từng vùng đã tạo ra nhiều loại giống. Các nghiên cứu như thế này cho thấy rằng sự đa dạng trên đã tạo thành một nguồn gene lớn chưa được khai thác và có nhiều giá trị đối với các chương trình nhân giống trong nước và trên thế giới".

Để tìm hiểu sự đa dạng của các giống lúa ở Việt Nam có mối liên hệ như thế nào với các giống lúa trên thế giới, nhóm nghiên cứu đã phân tích chín quần thể phụ lúa địa

phương có khả năng thích nghi với điều kiện ở nhiều vùng khác nhau. Sau đó, họ so sánh dữ liệu này với nghiên cứu toàn cầu trước đây về các giống lúa ở châu Á, bao gồm 15 quần thể phụ của châu Á (từ 89 quốc gia) đã công bố rộng rãi trong "Dự án 3000 hệ gene lúa". Từ đó, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra mối liên hệ giữa các giống lúa mới có nguồn gốc ở Việt Nam với bộ dữ liệu giống lúa châu Á - dẫn đến phát hiện về quần thể phụ 15 Indica.

Sự đa dạng di truyền này là một nguồn tài nguyên giá trị cao khi các vùng sản xuất lúa lớn nhất nằm dưới mực nước biển ở đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long đang phải chịu đựng mối đe dọa ngày càng tăng do biến đổi khí hậu - các hình thái thời tiết thất thường, mực nước biển dâng cao gây xâm nhập mặn và hậu quả là hạn hán ở các vùng cao.

TS. Higgins cho rằng "các giống lúa cải tiến, có năng suất cao và bền vững là điều cần thiết để đảm bảo chúng ta có thể đáp ứng nhu cầu lúa gạo trên thế giới. Chịu mặn và chịu hạn là những đặc điểm quan trọng cần phải giải quyết để đảm bảo việc sản xuất lúa gạo trong tương lai".

"Chúng tôi hiện đang phân tích chi tiết hơn về quần thể phụ Indica 15. Chúng tôi hi vọng sẽ phát hiện ra các vùng của hệ gene được chọn trong quần thể phụ Indica 15 và mối liên hệ của chúng với các đặc tính cần thiết để tạo ra giống lúa bền vững".

"Sẽ thật tuyệt nếu IRRI có thể kết hợp một số giống Indica 15 từ Việt Nam mà chúng tôi đã mô tả trong nghiên cứu vào các chương trình chọn tạo giống lúa trong tương lai của Việt Nam. Chúng tôi tin rằng dữ liệu mới sẽ góp phần quan trọng trong việc tối ưu hóa sản xuất lúa bền vững cho nhu cầu toàn cầu và bảo vệ hành tinh của chúng ta", bà nói

Hệ thống vi thủy canh: Góp phần giải quyết nhu cầu về giống với kỹ thuật đơn giản và hiệu quả cao

Hoa cúc là loại cây trồng quan trọng ở vùng trồng hoa Đà Lạt.

(Tạp chí Khoa học Công nghệ Việt Nam) ***Trước nhu cầu về giống hoa nói chung, hoa Cúc nói riêng, TS Hoàng Thanh Tùng và cộng sự (Viện Nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên) đã nghiên cứu, áp dụng thành công công nghệ vi thủy canh trong nhân giống. Đây là công bố đầu tiên trên thế giới kết hợp các ưu điểm của các kỹ thuật khác nhau, gồm công nghệ tế bào thực vật, công nghệ nano và hệ thống chiếu sáng tiết kiệm điện, giúp đem lại hiệu quả tổng hợp ưu việt và tạo ra cây giống chất lượng cao (đăng trên Tạp chí Scientia Horticulturae). Kết quả nghiên cứu còn là tài liệu tham khảo hữu ích cho nghiên cứu và giảng dạy về lĩnh vực nhân giống ở thực vật... Với ý nghĩa nêu trên, nghiên cứu của TS Hoàng Thanh Tùng và cộng sự đã được đề cử Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2021.***

Nhu cầu cấp thiết về phương pháp nhân giống mới

Hoa Cúc là loài hoa trồng chậu và cắt cành phổ biến trên thế giới với hàng tỷ cành được bán ra mỗi năm và được người tiêu dùng ưa chuộng bởi màu sắc phong phú cũng như hình dáng và kích cỡ hoa rất đa dạng. Cây hoa Cúc hiện chiếm thị phần 25-30% trong các loại hoa cắt cành trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Ở Việt Nam, hoa Cúc là biểu tượng của sự thanh cao, được xếp vào hàng tứ quý "Tùng, Cúc, Trúc, Mai".

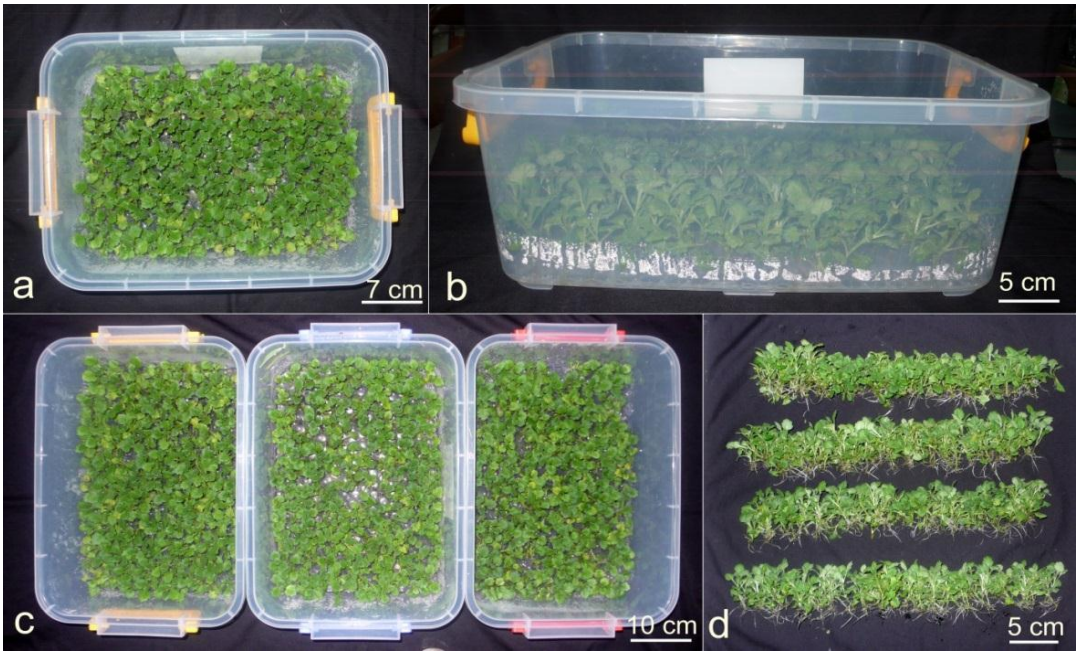
Hiện nay, việc canh tác hoa và sản xuất cây giống hoa Cúc tại Việt Nam vẫn chưa đáp ứng được về chất lượng cũng như quy mô. Những phương pháp truyền thống cho hệ số nhân giống thấp hoặc chất lượng cây giống chưa đáp ứng được yêu cầu, nên hiệu quả kinh tế thấp. Bên cạnh đó, xuất khẩu cây giống hoa Cúc ra nước ngoài vẫn đang gặp một số khó khăn do cây giống chưa sạch bệnh (cây con bị thoái hóa và nhiễm virus sau vài thế hệ, giá thể sử dụng là đất, xơ dừa chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa kỹ làm cho cây con dễ bị lây bệnh trong đất, khó kiểm soát), sự thích nghi vườn ươm chưa cao (tỷ lệ sống sót thấp khi chuyển từ điều kiện nuôi cấy lý tưởng ra điều kiện vườn ươm), vận chuyển khó khăn và đóng gói cồng kềnh (cây giống chỉ có thể trồng trong các vỉ xốp hay khay nhựa nên rất khó vận chuyển bằng hàng không hay hàng hải để xuất khẩu), sản xuất trong hệ thống nhỏ (cây được thuần dưỡng trong các vỉ xốp nhỏ chỉ chứa 60, 100 cây)... Yêu cầu đặt ra là phải tìm được một phương pháp nhân giống mới có thể khắc phục những nhược điểm trên nhằm gia tăng chất lượng cây

giống, cải tiến hệ thống nuôi cấy với số lượng lớn, đóng gói dễ dàng và thuận tiện, hướng tới xuất khẩu cây giống là rất cấp thiết.

Trước thực tế nêu trên, TS Hoàng Thanh Tùng và cộng sự thuộc Viện Nghiên cứu Khoa học Tây Nguyên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã nghiên cứu, áp dụng thành công hệ thống vi thủy canh (microponic system) vào nhân giống hoa Cúc. Kết quả của nghiên cứu đã được ứng dụng vào thực tiễn, góp phần giải quyết nhu cầu về giống, nâng cao hiệu quả kinh tế cho các cơ sở sản xuất giống nói riêng, trồng hoa Cúc nói chung.

Giải quyết nhu cầu về giống với kỹ thuật đơn giản, hiệu quả cao

Vi thủy canh là hệ thống nhân giống kết hợp giữa vi nhân giống (micropropagation) và thủy canh (hydroponic), đây là một phương pháp có tiềm năng trong sản xuất cây giống (cây sinh trưởng và phát triển tốt, nuôi cấy không cần điều kiện vô trùng, không cần bổ sung đường, agar vào môi trường nuôi cấy, dễ thực hiện và áp dụng vào thực tiễn). Phương pháp này kế thừa nhiều ưu điểm của kỹ thuật thủy canh và phương pháp vi nhân giống, có thể khắc phục một số hạn chế của phương pháp nhân giống truyền thống như: hiện tượng thủy tinh thể, giảm bớt sự ức chế của ethylen do thoáng khí tốt...

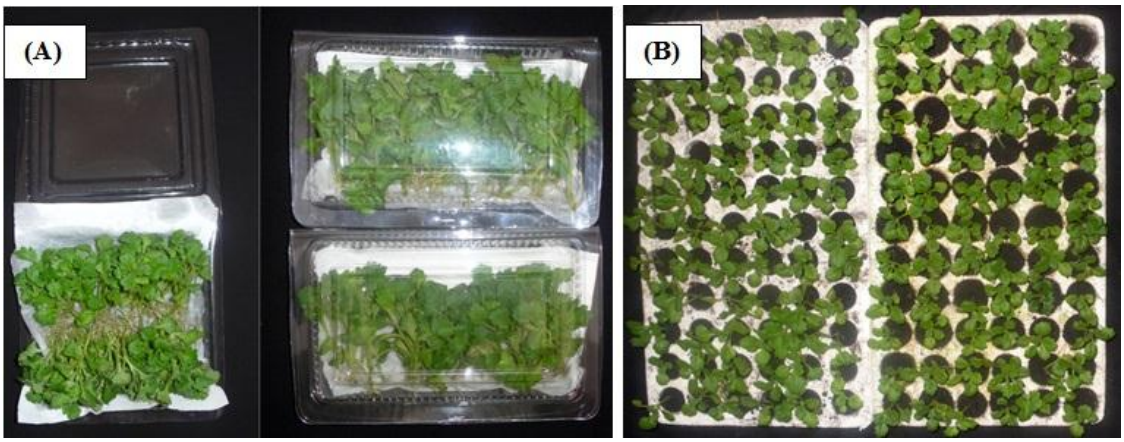


Hình 1. Cây giống hoa Cúc được sản xuất bằng hệ thống vi thủy canh (600 cây giống/hộp).

Hệ thống vi thủy canh do TS Hoàng Thanh Tùng và cộng sự phát triển là nghiên cứu đầu tiên trên thế giới kết hợp các ưu điểm của các kỹ thuật khác nhau, từ công nghệ tế bào thực vật, công nghệ nano đến hệ thống chiếu sáng tiết kiệm điện, giúp đem lại hiệu quả tổng hợp ưu việt và tạo ra cây giống chất lượng cao, giá thành rẻ khi sản xuất ở quy mô lớn. Cây hoa Cúc được sản xuất bởi hệ thống này (hình 1) bắt đầu nở hoa sau 15 tuần trồng, sớm hơn 1 tuần so với những cây được sản xuất bởi phương pháp vi nhân giống.

Chia sẻ về hệ thống vi thủy canh do nhóm của mình nghiên cứu phát triển, TS Hoàng Thanh Tùng cho biết, đây là một hệ thống mở, nghiên cứu này đã đơn giản hóa với các

thiết bị, vật liệu, rẻ tiền nhưng vẫn đảm bảo được sự phát triển tốt của cây, nâng cao chất lượng cây giống, dễ dàng áp dụng trên quy mô lớn. Hệ thống vi thủy canh có các ưu điểm so với các phương pháp truyền thống như: 1) Rút ngắn bớt giai đoạn trong quy trình nhân giống vô tính bằng việc kết hợp giai đoạn ra rễ với giai đoạn thuần dưỡng cây giống trong nuôi cấy in vitro, từ đó gia tăng tỷ lệ sống của cây (100%); 2) Tiết kiệm chi phí do không sử dụng đường, agar, cồn... trong quá trình nuôi cấy cũng như tiết kiệm điện năng do không cần hấp tiệt trùng môi trường và nuôi cấy dưới điều kiện chiếu sáng LED; 3) Hệ thống hộp nhựa dễ mua trên thị trường cũng như dễ dàng đóng gói trong các hộp đựng mứt nhỏ, có thể xếp chồng lên nhau và hiệu quả hơn 20 lần so với phương pháp nhân giống truyền thống (hình 2); 4) Chất lượng cây giống được nâng cao nhờ nuôi cấy dưới điều kiện chiếu sáng LED, bổ sung nano bạc hạn chế vi sinh vật cũng như gia tăng sinh trưởng của cây; 5) Hệ thống này có thể sản suất quy mô lớn (300 và 600 cây) (hình 1); 6) Hệ thống sản xuất này có thể nghiên cứu ứng dụng cho nhân giống một số loài hoa, thân gỗ, dược liệu khác.

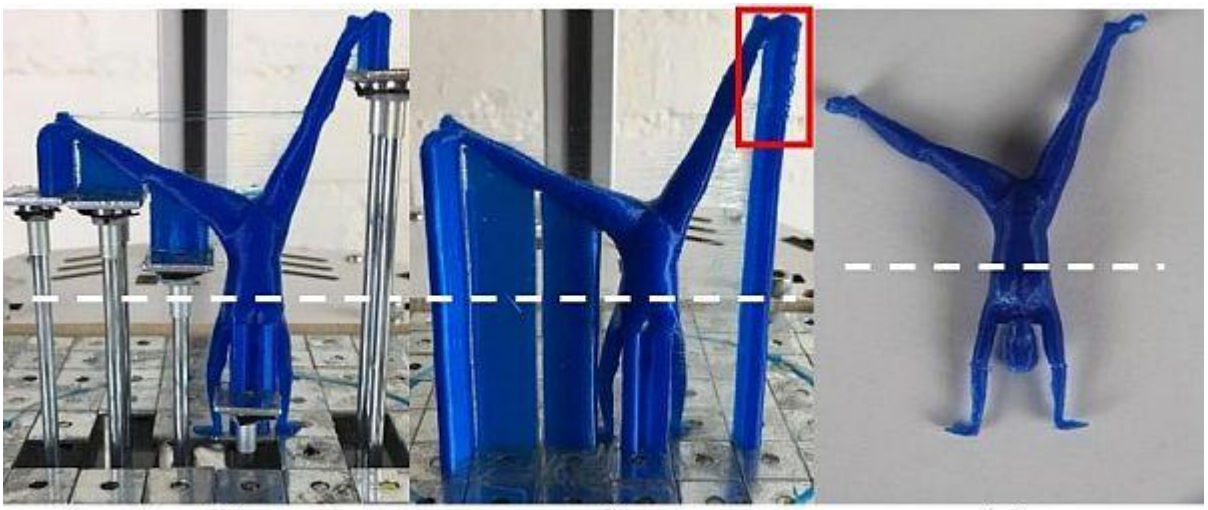


Hình 2. Cây giống hoa Cúc được đựng trong hộp đựng mứt (A) và khay xốp (B).

Cho đến nay, đã có nhiều đơn vị ứng dụng tiến bộ này vào sản xuất giống hoa Cúc như Công ty Giống cây trồng miền Nam, Công ty Công nghệ sinh học Thái Dương, Công ty TNHH thương mại dịch vụ Farmy,... và các cơ sở sản xuất giống quy mô gia đình ở tỉnh Lâm Đồng. Có thể thấy khả năng ứng dụng đã được thực tế chứng minh mặc dù chưa có thống kê về hiệu quả kinh tế tuyệt đối mà nghiên cứu này đem lại. Hơn nữa, quy mô ứng dụng có thể được nhân rộng khi kỹ thuật này được áp dụng ở các địa phương khác trong nước, các quốc gia khác cũng như cho các giống cây trồng khác.

Ngoài ra, để giúp phổ biến nhanh chóng các tiến bộ từ nghiên cứu của mình vào thực tiễn sản xuất, đem lại nguồn lợi kinh tế cho cộng đồng và doanh nghiệp, TS Hoàng Thanh Tùng và cộng sự đã không đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ cho sản phẩm của mình. Đây cũng là đóng góp có ý nghĩa đặc biệt của nhóm nghiên cứu.

Bề mặt điều khiển động giá rẻ cho máy in 3D giúp giảm chất thải và tiết kiệm thời gian



(a) (b) (c)

In 3-D có tiềm năng cách mạng hóa việc thiết kế và chế tạo sản phẩm trong nhiều lĩnh vực từ những thành phần tùy chỉnh cho các sản phẩm tiêu dùng đến các sản phẩm nha khoa, xương và mô cấy y tế in 3-D. Tuy nhiên, quá trình này mất nhiều thời gian gây khó khăn cho việc triển khai in 3D trên phạm vi rộng và còn phát sinh khối lượng lớn chất thải không bền vững đòi hỏi chi phí xử lý đắt đỏ.

Mỗi khi máy in 3-D tạo nên những vật thể tùy chỉnh, đặc biệt là các sản phẩm có hình dạng khác lạ, thì máy lại phải in các giá đỡ để cân bằng vật thể trong quá trình in từng lớp, giúp duy trì hình dạng toàn vẹn. Tuy nhiên, các giá đỡ này cần được tháo dỡ thủ công sau khi in, có thể khiến hình dạng vật thể in không được chuẩn hoặc bề mặt có độ nhám. Các vật liệu làm giá đỡ thường không thể tái sử dụng và phải bỏ đi, góp phần làm gia tăng khối lượng vật liệu phế thải từ in 3D.

Lần đầu tiên, các nhà nghiên cứu tại Khoa Kỹ thuật công nghiệp và hệ thống thuộc trường Đại học Southern California đã đưa ra phương pháp mới để giảm nhu cầu dùng sử dụng máy in 3D tạo nên các giá đỡ gây lãng phí, cải thiện đáng kể hiệu quả chi phí và tính bền vững của quy trình in 3-D.

In 3-D truyền thống sử dụng kỹ thuật Tạo mô hình lắng đọng hợp nhất (FDM), in từng lớp trực tiếp trên bề mặt kim loại tĩnh. Tuy nhiên, kỹ thuật mới lại sử dụng bề mặt điều khiển động, có thể lập trình được cấu thành từ các chân kim loại di chuyển để thay thế các giá đỡ cần được in. Các chốt nâng lên khi máy in dần dần tạo ra sản phẩm. Việc thử nghiệm nguyên mẫu mới tiết kiệm khoảng 35% vật liệu được sử dụng để in các đồ vật. Thời gian in cũng giảm đến 40%.

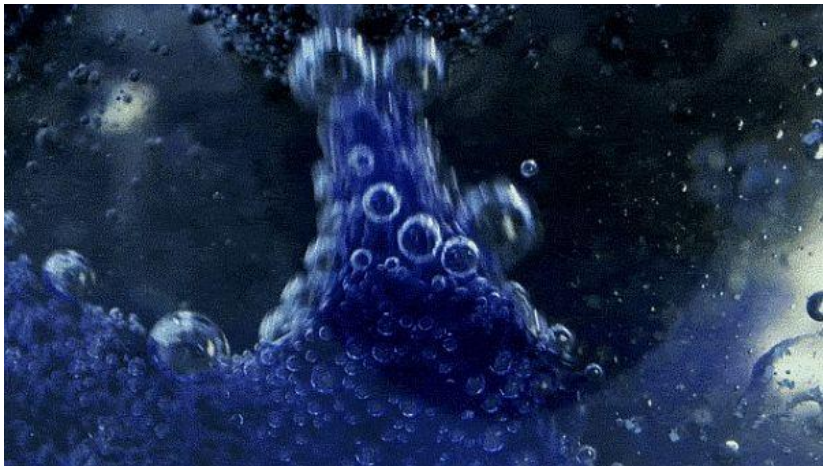
Theo nhóm nghiên cứu, các mẫu máy in tương tự được phát triển trước đây dựa vào các động cơ riêng lẻ để nâng từng giá đỡ cơ học, khiến cho quá trình sản xuất sản phẩm tiêu tốn nhiều năng lượng và đẩy giá thành sản phẩm lên cao nên không hiệu quả về chi phí.

Mẫu máy in mới hoạt động bằng cách vận hành từng giá đỡ riêng lẻ từ một động cơ duy nhất làm cho nền tảng di chuyển. Nền tảng nâng các nhóm chân kim loại cùng một

lúc, nên trở thành giải pháp hiệu quả về chi phí. Dựa vào thiết kế sản phẩm, phần mềm của chương trình sẽ cho người dùng biết vị trí cần bổ sung các ống kim loại vào chân của nền tảng. Vị trí của các ống sẽ xác định chân nào sẽ nâng lên đến độ cao xác định để hỗ trợ tốt nhất cho sản phẩm in 3D, nhưng ít hao phí nhất. Khi kết thúc quá trình, có thể dễ dàng tháo các chốt ra mà không làm hỏng sản phẩm. Hệ thống này cũng dễ được điều chỉnh để triển khai sản xuất trên quy mô lớn như trong các ngành công nghiệp ô tô, hàng không vũ trụ và du thuyền. Nhóm nghiên cứu đang nộp đơn xin cấp sáng chế cho công nghệ mới.

N.P.D (NASATI), theo https://scitechdaily.com/new-low-cost-dynamically-controlled-surface-for-3d-printers-reduces-waste-and-saves-time/,

Chất xúc tác mới vừa tạo ra nhiên liệu hydro vừa xử lý nước thải



Hydro khi được chiết xuất từ nước bằng cách sử dụng ánh nắng mặt trời thay vì nhiên liệu hóa thạch, trở thành nguồn năng lượng không gây ô nhiễm. Tuy nhiên, các phương pháp hiện có để tách hoặc phá vỡ các phân tử nước bằng chất xúc tác và ánh sáng đòi hỏi phải sử dụng các chất phụ gia hóa học để thúc đẩy quá trình. Giờ đây, các nhà nghiên cứu đã tạo ra chất xúc tác có thể phá hủy thuốc và các hợp chất khác trong nước thải để sản xuất nhiên liệu hydro, loại bỏ chất ô nhiễm trong khi tạo ra sản phẩm hữu ích.

Khai thác năng lượng mặt trời để tách nước thành nhiên liệu hydro là nguồn tài nguyên tái tạo triển vọng, nhưng đây là quá trình diễn ra chậm ngay cả khi chất xúc tác được sử dụng để tăng tốc. Trong một số trường hợp, rượu hoặc đường được bổ sung để thúc đẩy sản sinh hydro, nhưng các hóa chất này bị phá hủy khi hydro được tạo ra, đồng nghĩa với việc phương pháp này không thể tái tạo.

Trong một chiến lược riêng biệt, các nhà khoa học Trung Quốc đã sử dụng các chất gây ô nhiễm trong nước thải để tăng cường sản sinh nhiên liệu hydro. Trong khi các chất xúc tác từ titan vừa loại bỏ chất gây ô nhiễm và tạo ra hydro, nhưng hiệu quả thấp hơn mong đợi cho cả hai bước do các vị trí phản ứng chồng chéo. Cách khắc phục là tạo ra chất xúc tác bằng cách nung chảy đồng thời nhiều kim loại dẫn điện, tạo ra các vị trí riêng biệt cho phản ứng xảy ra. Vì vậy, nhóm nghiên cứu đã kết hợp oxit coban và titan dioxit để tạo ra chất xúc tác với chức năng kép có thể phân hủy các loại thuốc thông thường trong nước thải, đồng thời chuyển đổi nước thành hydro dùng làm nhiên liệu một cách hiệu quả.

Để tạo ra chất xúc tác, các nhà nghiên cứu đã phủ các tinh thể titanium đioxit có kích thước nano bằng một lớp oxit coban mỏng. Các thử nghiệm ban đầu cho thấy vật liệu này không tạo ra nhiều hydro, do đó, bước tiếp theo, nhóm nghiên cứu đã tăng cường chất xúc tác kép này với 1% trọng lượng là các hạt nano bạch kim - chất xúc tác hiệu quả dù đắt đỏ để tạo ra hydro. Trong điều kiện có ánh nắng mặt trời mô phỏng, chất xúc tác phủ bạch kim phân hủy hai chất kháng sinh và tạo ra một lượng lớn hydro.

Cuối cùng, nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm sản phẩm xúc tác trong nước thải thực tế, nước từ một con sông ở Trung Quốc và các mẫu nước đã khử ion. Trong điều kiện ánh nắng mặt trời mô phỏng, chất xúc tác kích thích sản sinh hydro trong cả ba mẫu. Lượng hydro lớn nhất thu được từ mẫu nước thải. Chất xúc tác mới có thể là lựa chọn xử lý nước thải bền vững và đồng thời sản xuất nhiên liệu hydro.

Nghiên cứu đã được công bố trên tạp *chí ES&T Engineering* của Hiệp hội Hóa học Hoa Kỳ.

N.P.D (NASATI), theo https://scitechdaily.com/double-duty-new-catalyst-generates-hydrogen-fuel-while-cleaning-up-wastewater/,

Sản xuất nhựa phân hủy sinh học từ các bộ phận thải loại của cá

Nhựa Polyurethane xuất hiện trong nhiều sản phẩm từ giầy dép, quần áo, tủ lạnh và vật liệu xây dựng, nhưng lại có một nhược điểm lớn. Nhựa Polyurethane thông thường có nguồn gốc từ dầu thô, độc hại và chậm phân hủy, nên không thân thiện với môi trường. Giờ đây, các nhà nghiên cứu Canada đã đưa ra giải pháp thay thế an toàn sử dụng những bộ phận thải loại của cá bao gồm đầu, xương, da và ruột.

Phương pháp sản xuất polyurethane thông thường gây ra một số vấn đề về môi trường và an toàn. Nguyên liệu cần có là dầu thô, nguồn tài nguyên không tái tạo và phosgene, loại khí không màu và độc hại. Quá trình tổng hợp sản sinh isocyanate, chất kích thích hô hấp mạnh và sản phẩm cuối cùng không dễ phân hủy trong môi trường. Quá trình phân hủy sinh học hạn chế có thể giải phóng các hợp chất gây ung thư. Trong khi đó, nhu cầu về các lựa chọn thay thế xanh hơn đang gia tăng. Trước đây, các nhà khoa học khác đã tạo ra polyurethane mới bằng cách sử dụng dầu có nguồn gốc thực vật để thay thế dầu mỏ, nhưng hạn chế đi kèm, đó là: Các loại cây trồng, thường là đậu tương, sản sinh dầu cần có đất được dùng để trồng lương thực.

Để tạo ra vật liệu mới, nhóm nghiên cứu sử dụng dầu chiết xuất từ phần còn lại của cá hồi Đại Tây Dương, sau khi cá được chế biến để bán cho người tiêu dùng. Đây là giải pháp thay thế triển vọng. Sau khi cá được chế biến, những phần còn sót lại thường được bỏ đi, nhưng đôi khi dầu được chiết xuất từ chúng. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra quy trình biến đổi loại dầu cá này thành một polyme giống polyurethane. Đầu tiên, các nhà khoa học bổ sung oxy vào dầu không bão hòa một cách có kiểm soát để tạo thành epoxit, các phân tử tương tự như trong nhựa epoxy. Sau phản ứng giữa các epoxit này với CO_2, chúng liên kết các phân tử tạo thành với các amin chứa nitơ để cho ra đời vật liệu mới.

Trong các thí nghiệm khác, nhóm nghiên cứu bắt đầu kiểm tra độ bền của vật liệu mới. Các nhà khoa học đã ngâm các mẫu vật liệu trong nước và để tăng tốc độ phân hủy một số mẫu, họ đã bổ sung lipase, loại enzyme có khả năng phân hủy chất béo giống như chất béo trong dầu cá. Dưới kính hiển vi, các nhà khoa học đã thấy sự phát triển của vi sinh vật trên tất cả các mẫu, dấu hiệu cho thấy vật liệu mới có thể dễ dàng phân hủy sinh học.

Các tác giả dự kiến sẽ thử nghiệm tác động của việc sử dụng một axit amin trong quá trình tổng hợp và nghiên cứu liệu khả năng thích ứng của vật liệu với sự phát triển của vi sinh vật có thể đẩy nhanh quá trình phân hủy của nó. Ngoài ra, các nhà khoa học cũng nghiên cứu các đặc tính vật lý của vật liệu mới để sử dụng trong các ứng dụng của thế giới thực như cho sản xuất bao bì hoặc sợi vải may quần áo.

Francesca Kerton, đồng tác giả của nghiên cứu cho rằng nếu được phát triển thành công, polyurethane từ dầu cá có thể đáp ứng nhu cầu to lớn về nhựa bền vững.

N.P.D (NASATI), theo https://scitechdaily.com/making-cleaner-greener-biodegradable-plastics-from-waste-fish-parts/,

Chế độ ăn keto giúp giảm bớt các hội chứng cai rượu

Một nhóm các nhà nghiên cứu liên kết với nhiều tổ chức ở Hoa Kỳ và một tổ chức ở Đan Mạch đã phát hiện ra rằng những người đang cai nghiện rượu sẽ ít gặp các hội chứng nghiêm trọng hơn nếu họ thực hiện ăn theo chế độ ketogenic (keto). Trong bài báo của họ được xuất bản trên tạp chí Science Advances, nhóm nghiên cứu đã mô tả các thí nghiệm mà họ đã thực hiện với chuột và những người tình nguyện có liên quan đến cai nghiện rượu và chế độ ăn keto.

Khi người nghiện rượu quyết định ngừng uống rượu, họ sẽ gặp phải các hội chứng cai nghiện. Mức độ gặp phải sẽ nghiêm trọng khác nhau do tùy thuộc vào từng người và mức độ phụ thuộc vào rượu của họ. Do các triệu chứng cai nghiện rượu rất khó chịu nên có nhiều người đã phải tìm kiếm các sự hỗ trợ bên ngoài, chẳng hạn như đăng ký vào trại cai nghiện rượu. Trong nỗ lực mới này, các nhà nghiên cứu đã tìm ra một công cụ mới giúp làm giảm các triệu chứng cai nghiện rượu này, có thể làm giảm cả tỷ lệ tái nghiện.

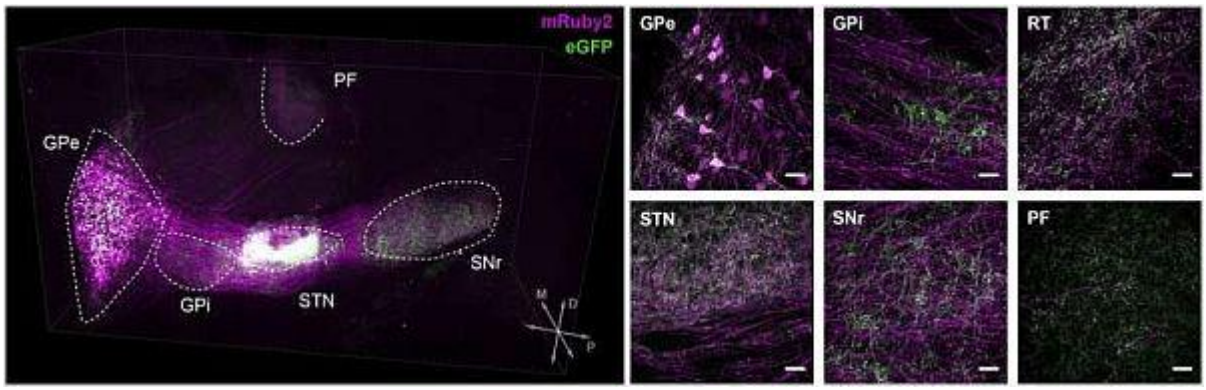
Các nhà nghiên cứu lưu ý rằng, các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng khi mọi người trở nên phụ thuộc vào rượu trong một khoảng thời gian đủ dài, cơ thể của họ bắt đầu sử dụng ít glucose hơn để tạo năng lượng, thay vào đó, cơ thể sẽ bắt đầu tăng cường tận dụng acetate, một chất mà cơ thể tạo ra khi chuyển hóa rượu. Chính sự thiếu hụt acetate trong cơ thể dẫn đến dẫn đến các loại cảm giác thèm ăn liên quan đến hội chứng cai rượu. Các nhà nghiên cứu cũng lưu ý rằng khi mọi người thực hiện theo chế độ ăn kiêng keto, cơ thể của họ sản xuất ra nhiều xeton hơn để chuyển hóa chất béo, được sử dụng như một nguồn năng lượng. Chính vì thế, có vẻ như chế độ ăn này có thể giúp giảm thiểu các hội chứng mà những người cai rượu chịu đựng.

Các nhà nghiên cứu đã kiểm tra lý thuyết của họ bằng cách yêu cầu 23 người nghiện rượu mới nhập viện sẽ thực hiện chế độ ăn keto và sử dụng 23 bệnh nhân khác làm nhóm đối chứng. Để đánh giá tác động của chế độ ăn kiêng, các nhà nghiên cứu đã đo nồng độ xeton và axetat ở những người tham gia nghiên cứu này mỗi tuần một lần. Họ cũng tìm kiếm các dấu hiệu viêm phổ biến ở những người nghiện rượu trong trại cai nghiện và đánh giá lượng thuốc cần thiết để giúp những người này giảm thiểu các triệu chứng của họ.

Tất cả các dữ liệu cho thấy rằng, chế độ ăn keto giúp làm giảm các triệu chứng cai nghiện ở những người tham gia nghiên cứu. Các nhà nghiên cứu đã tiến hành một thí nghiệm tương tự với những con chuột thử nghiệm và phát hiện ra rằng những con chuột ăn kiêng uống ít rượu hơn những con chuột ở nhóm đối chứng. Họ nhận thấy rằng kết quả của họ rất đáng khích lệ, nhưng lưu ý rằng cần phải nghiên cứu thêm, đặc biệt là với các tình nguyện viên ngoại trú.

P.T.T (NASATI), theo https://medicalxpress.com/news/2021-04-keto-diet-ease-alcohol-symptoms.html

Xác định được hai quần thể tế bào thần kinh liên quan đến các triệu chứng của bệnh Parkinson



Bệnh Parkinson là một rối loạn thoái hóa thần kinh tiến triển, biểu hiện qua một loạt các triệu chứng liên quan đến vận động và không vận động, bao gồm run và cứng các chi, cũng như khó khăn trong việc duy trì thăng bằng và phối hợp, đi lại và nói chuyện. Khi bệnh tiến triển, các triệu chứng này thường tiến triển nhanh và ngày càng trở nên nghiêm trọng.

Việc chẩn đoán bệnh Parkinson ở giai đoạn đầu có thể rất khó khăn, vì các triệu chứng rõ ràng nhất, ảnh hưởng đến cử động của bệnh nhân, thường bắt đầu biểu hiện ở giai đoạn sau của bệnh. Để đưa ra các công cụ chẩn đoán mới và các chiến lược điều trị hiệu quả hơn, các nhà khoa học thần kinh đã cố gắng tìm hiểu sâu hơn về cơ sở thần kinh của các triệu chứng riêng lẻ của bệnh.

Các nghiên cứu trước đây cho thấy rằng những suy giảm liên quan đến bệnh Parkinson có thể liên quan đến những thay đổi tiến triển ở hạch nền (basal ganglia), một khu vực của não điều chỉnh một số chức năng vận động và nhận thức. Tuy nhiên, tổ chức và chức năng của các mạch hạch nền khác nhau vẫn chưa được hiểu rõ.

Các nhà nghiên cứu tại Đại học California ở San Diego gần đây đã bắt đầu điều tra vai trò chức năng của các quần thể tế bào thần kinh biểu hiện parvalbumin khác nhau trong globus pallidus bên ngoài (GPe-PV), một vùng não nhỏ là một phần của hạch nền. Bài báo của họ, được xuất bản trên Nature Neuroscience, làm sáng tỏ những đóng góp của các quần thể tế bào thần kinh này đối với các hành vi khác nhau liên quan đến bệnh Parkinson.

Trao đổi với Medical Xpress, Byung Kook Lim, thành viên nhóm nghiên cứu cho biết: "*Việc chẩn đoán sớm bệnh Parkinson có thể rất khó khăn. Điều này chủ yếu là do tập trung chủ yếu vào các triệu chứng vận động của bệnh hơn là vào các triệu chứng không vận động, thường xảy ra ở giai đoạn trước của bệnh Parkinson. Nghiên cứu của chúng tôi xác định những thay đổi khác nhau bên trong các vùng não liên quan đến các triệu chứng vận động và không vận động khác nhau của bệnh Parkinson, biểu hiện trong suốt quá trình tiến triển của bệnh*".

Để kiểm tra nền tảng thần kinh của các hành vi không vận động tương đồng với những hành vi quan sát được ở các bệnh nhân mắc bệnh Parkinson, các nhà nghiên cứu đã kiểm tra những con chuột đang hoàn tất nhiệm vụ học tập ngược (reversal learning task). Nhiệm vụ này được thiết kế đặc biệt để đánh giá và đo lường tính linh hoạt của nhận thức (nghĩa là khả năng chuyển đổi giữa suy nghĩ về những điều khác nhau hoặc suy nghĩ về một số khái niệm một cách đồng thời xảy ra cùng một lúc).

Lim giải thích: "*Nhận thức kém linh hoạt là một trong những triệu chứng không vận động chính của bệnh Parkinson. Khi sử dụng phương pháp đo quang sợi tiên tiến để đo hoạt động của các phép chiếu cụ thể và thao tác di truyền quang / di truyền học của mạch này, chúng tôi đã xác định được về mặt giải phẫu và chức năng các quần thể tế bào thần kinh biểu hiện của protein parvalbumin riêng biệt trong cầu nhạt bên ngoài (globus pallidus) và quan sát thấy sự đóng góp của chúng đối với các hành vi khác nhau liên quan đến bệnh Parkison*".

Lim và các đồng nghiệp của ông phát hiện ra rằng việc thao tác điều khiển các tế bào thần kinh phóng ra từ substantia nigra pars reticulata (SNr) ở bên ngoài globus pallidus làm giảm tình trạng "*thâm hụt*" vận động của chuột, trong khi thao tác các tế bào thần kinh phóng ra từ parafascicular thamalus (PF)-projecting neurons sẽ cải thiện hiệu suất của chúng trong nhiệm vụ học tập đảo ngược. Những phát hiện này nhấn mạnh vai trò quan trọng mà hai quần thể tế bào thần kinh GPe-PV này trong quá trình tiến triển các triệu chứng vận động và không vận động của bệnh Parkison.

Phát hiện này của nhóm nghiên cứu cho thấy sự cần thiết phải nghiên cứu sự thích nghi của từng mạch cụ thể ở các giai đoạn khác nhau của bệnh Parkinson để khám phá ra từng giai đoạn cụ thể và các phương pháp điều trị cụ thể theo triệu chứng để có thể trì hoãn sự tiến triển của bệnh.

Trong tương lai, các kết quả của nghiên cứu mới này có thể giúp phát triển các chiến lược để chẩn đoán hoặc điều trị các triệu chứng khác nhau của bệnh Parkinson ở các giai đoạn tiến triển khác nhau của bệnh đạt hiệu quả cao hơn.

Trong các nghiên cứu tiếp theo của họ, Lim và các đồng nghiệp của ông dự định sẽ xem xét các vai trò của các mạch não khác liên quan đến sự phát triển các rối loạn theo thời gian để hiểu rõ hơn về các cơ chế thần kinh cơ bản của nó.

P.T.T (NASATI), theo https://medicalxpress.com/news/2021-04-neuronal-population-symptoms-parkinson-disease.html,

Nghiên cứu công nghệ chế biến sản phẩm dạng bột và dạng cao từ củ Ba kích

Các sản phẩm thiên nhiên, đặc biệt là từ dược thảo đã được nghiên cứu và sử dụng lâu đời cho việc nâng cao sức khỏe, phòng chống bệnh tật cho con người. Các nhà khoa học ngày càng quan tâm đến vấn đề này khi họ nhận ra lợi ích thật sự của những loại dược thảo đối với sức khỏe con người. Trong số các loài thảo dược phổ biến ở Việt Nam thì Ba kích (Morinda officinalis How) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) là một loại cây dược liệu có giá trị kinh tế cao.

Ở Việt Nam đã có sản phẩm rượu được ngâm từ củ ba kích. Nhưng nhiều người không thể uống rượu vì lý do sức khỏe, hoặc đang buộc phải kiêng rượu vì một lý do nào đó. Vì vậy, người tiêu dùng cần một loại sản phẩm khác được chế biến từ củ ba kích. Đến nay, ở Việt Nam đã có rất nhiều nghiên cứu về nhân giống và cách trồng cũng như tính chất dược lý của củ ba kích nhưng nghiên cứu về việc chế biến đa dạng hóa sản phẩm từ rễ Ba kích vẫn chưa được thực hiện. Vì vậy, trong thời gian từ năm 2017 đến năm 2018, nhóm nghiên cứu tại Viện Công nghiệp thực phẩm do ThS. Lê Thị Thắm làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: "***Nghiên cứu công nghệ chế biến sản phẩm dạng bột và dạng cao từ củ Ba kích***" với mong muốn đưa ra thị trường dòng sản phẩm tiện lợi, tốt cho sức khỏe con người.

Một số kết quả nổi bật của nghiên cứu:

1. Đã lựa chọn và sơ chế được nguồn nguyên liệu rễ Ba kích có hàm lượng các hoạt chất hòa tan cao (58,78 %) và đảm bảo VSATTP.

2. Đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm dạng bột từ rễ Ba kích khô. Các điều kiện trích ly là: ethanol 50%/nước 50%; 45^{0}C, thời gian: 90 giờ, số lần trích ly: 2 lần, tỷ lệ nguyên liệu (g)/dung môi (ml): 1/10, có khuấy nhẹ. Điều kiện cô chân không dịch chiết: 60^{0}C ở 0,8atm. Điều kiện tạo sản phẩm dạng bột: nhiệt độ sấy phun đầu vào 180^{0}C; nhiệt độ đầu ra 80^{0}C; chất mang là matodextrin 25%.

3. Đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm dạng cao từ rễ Ba kích tươi. Đã tách các chất khô hòa tan trong rễ Ba kích và phần bã nghiền ép riêng. Các

điều kiện trích ly nốt các chất khô trong phần bã ép là: ethanol 50%/nước 50%; 50°C, thời gian: 60 giờ, số lần trích ly: 1 lần, tỷ lệ nguyên liệu bã ép (g)/dung môi (ml): 1/4, có khuấy nhẹ. Cô thu hồi ethanol ở 60°C; Điều kiện tạo sản phẩm dạng cao: nhiệt độ cô chân không ở 60°C ở 0,8 atm.

4. Đã xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm dạng bột và dạng cao với đầy đủ các chỉ tiêu cảm quan, hóa lý, kim loại nặng, vi sinh vật và các chất không mong muốn.

5. Đã nghiên cứu điều kiện bảo quản tối ưu sản phẩm dạng bột ở trong túi bạc 3 lớp và lọ nhựa HDPE kín, tránh ánh sáng, nhiệt độ < 30°C. Sản phẩm dạng cao ở trong lọ thủy tinh màu nâu, tránh ánh sáng, nhiệt độ < 30°C.

6. Đã sản xuất thử nghiệm 56 kg sản phẩm dạng bột và 32 kg sản phẩm dạng cao từ rễ Ba kích. Phân tích đánh giá 2 sản phẩm với đầy đủ các chỉ tiêu cảm quan, hóa lý và chỉ tiêu vi sinh vật. Ước tính sơ bộ hiệu quả kinh tế và thương mại hóa sản phẩm.

Sản phẩm dạng bột đã được ứng dụng làm nguyên liệu phối chế trong sản phẩm Bioking. Sản phẩm này được cấp Bản đăng ký an toàn thực phẩm tại Cục Vệ sinh ATTP - Bộ Y tế. Sản phẩm Bioking được ký hợp đồng tiêu thụ sản phẩm và bước đầu rất khả quan.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16236/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)

Xác định thành phần và tiềm năng sử dụng nhện bắt mồi họ Phytoseiidae trong phòng chống bọ trĩ và nhện đỏ tại Việt Nam

Trong sản xuất nông nghiệp trong nhà kính tại châu Âu, biện pháp phòng trừ sinh học đóng vai trò trung tâm trong công tác bảo vệ cây trồng trước các loài côn trùng và nhện hại. Trong đó nhện bắt mồi thuộc họ Phytoseiidae đã trở thành lực lượng nòng cốt trong phòng trừ một số loài sâu nhện hại như bọ trĩ Frankliniella occidentalis và nhện hại như nhện hai chấm Tetranychus urticae.

Tại Việt Nam đã có một số nghiên cứu về đặc điểm sinh thái cũng như khả năng sử dụng nhện bắt mồi họ Phytoseiidae như một tác nhân sinh học trong phòng chống sâu hại. Tuy nhiên những nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào nhóm nhện bắt mồi ăn nhện 3 đỏ như nghiên cứu của *Nguyễn Văn Đĩnh* và ctv. (2006) trên nhện bắt mồi Amblyseius victoriensis phòng trừ nhện đỏ Tetranychus cinnabarinus hay nghiên cứu của *Nguyễn Đức Tùng* (2009) về đặc điểm sinh học và hiệu quả của nhện bắt mồi Neoseiulus longispinosus ăn nhện hai chấm đỏ T. urticae. Những nghiên cứu này đã cho thấy sự tồn tại của các loài nhện bắt mồi họ Phytoseiidae trên ruộng rau và bước đầu chỉ ra được tiềm năng của chúng trong phòng trừ nhện hại. Tuy nhiên, cho tới hiện nay chưa có một nghiên cứu nào đánh giá vai trò của nhóm nhện bắt mồi họ Phytoseiidae trong phòng trừ bọ trĩ. Vì thế, nhóm nghiên cứu tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam do TS. Nguyễn Đức Tùng làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: "***Xác định thành phần và tiềm năng sử dụng nhện bắt mồi họ Phytoseiidae trong phòng chống bọ trĩ và nhện đỏ tại Việt Nam***" trong 3 năm từ 2016 đến 2019.

Nhóm nghiên cứu đã điều tra, thu thập nhện bắt mồi họ Phytoseiidae ăn nhện đỏ và bọ trĩ trên các loại rau thuộc họ cà, họ đậu, họ bầu bí và họ bìm bìm tại các tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng. Bằng phương pháp định loại hình thái kết hợp với công nghệ phân tử nhóm đề tài đã xác định được 11 loài nhện bắt mồi thuộc 7 giống bao gồm: nhện bắt mồi Amblyseius largoensis (Muma); Proprioseiopsis lenis (Corpuz & Rimando); 4 Euseius aizawai (Ehara & Bhandhufalck); Euseius ovalis (Evans), Gynaeseius liturivorus (Ehara); Paraphytoseius cracentis (Corpuz & Rimando); Amblyseius paraaerialis Muma; Scapulaseius okinawanus (Ehara); Paraphytoseius cracentis (Corpuz & Rimando); Neoseiulus californicus (McGregor); Amblyseius longispinosus (Evans). Trong các loài thu thập được có 10 loài lần đầu tiên công bố tại

Việt Nam, chỉ trừ loài A. longispinosus đã được ghi nhận tại Việt Nam trước đó. Nhóm đề tài đã tiến hành nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái, và sức tăng quần thể của các loài nhện bắt mồi phổ biến bao gồm: nhện bắt mồi N. californicus, P. lenis, A. largoensis, P. cracentis, E. aizawai và E. ovalis. Kết quả thu được trong các nghiên cứu trên đều là kết quả mới lần đầu tiên công bố tại Việt Nam, đặc biệt kết quả nghiên cứu về nhện bắt mồi P. lenis là mới trên thế giới. Các kết quả này giúp chúng ta hiểu rõ hơn về các loài nhện bắt mồi có sẵn trong tự nhiên, đây là thông tin quan trọng cho việc bảo tồn, khích lệ và sử dụng chúng trong tương lai.

Qua nghiên cứu sức ăn và đặc điểm sinh học cho thấy loài A. largoensis và P. lenis có tiềm năng trong phòng trừ bọ trĩ còn loài N. californicus và A. longispinosus cho phòng trừ nhện đỏ. Kết quả nghiên cứu cũng cho thầy nhện bắt mồi A. largoensis và P. lenis có thể phát triển và sinh sản tốt khi ăn nhiều loại thức ăn như phấn hoa Typha latifolia, phấn thầy dầu, phấn ngô, phấn mướp, nhện đỏ Tetranychus urticae, nhện kho Carpoglyphus lactis và thức ăn nhân tạo. Từ kết quả này cho thấy khả năng nhân nuôi hàng loạt hai loài nhện bắt mồi này là rất cao, có khả năng thương mại hóa trong tương lai dùng trong phòng trừ bọ trĩ và nhện đỏ. Kết quả về đặc điểm sinh học, sinh thái của các loài nhện bắt mồi phổ biến được trình bày chi tiết trong các bài báo của nhóm đề tài đã được đăng trên các tạp chí trong và ngoài nước.

Một nội dung khác của đề tài cũng đã được tiến hành đó là sử dụng biện pháp sinh học phân tử trong phân tích thức ăn trong ruột của các loài nhện bắt mồi thu được. Kết quả đã chứng minh nhện bắt mồi A. largoensis và P. lenis ngoài khả năng ăn bọ trĩ non tuổi 1 và 2 còn có khả năng ăn cả trứng bọ trĩ được đẻ trong mô lá. Đây là một phát hiện mới và một lần nữa khẳng định tiềm năng sử dụng hai loài nhện bắt mồi này trong phòng chống bọ trĩ

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 16237/2019) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)