

CỤC THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA
TUẦN TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CHỌN LỌC SỐ 30
(18/12-244/12/2016)

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN.....	2
Horizon 2020 kêu gọi các nhà khoa học, nghiên cứu Việt Nam tham gia đợt kêu gọi dự án mới.....	2
Hội chợ triển lãm quốc tế về công nghệ môi trường và sản phẩm sinh thái (EPIF).....	4
Tổng kết và trao giải Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học - Euréka.....	6
TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ.....	8
Công nghệ cảm biến mới cho pin xe điện.....	8
Trang trại gió đóng vai trò then chốt trong việc cắt giảm lượng khí thải cacbon.....	10
Cơ chế mới giúp kiểm soát lây nhiễm virus ở con người.....	12
Điều trị tế bào bạch cầu có thể ngăn chặn nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở thai nhi.....	14
Thiết bị thu năng lượng từ chuyển động của con người.....	16
GIỚI THIỆU KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TRONG NƯỚC.....	18
Sản xuất thử nghiệm rượu cao độ từ mật hoa cây dứa.....	18
Hợp tác nghiên cứu phát triển công nghệ sinh học về lĩnh vực mía đường.....	21

TIN TỨC SỰ KIỆN

Horizon 2020 kêu gọi các nhà khoa học, nghiên cứu Việt Nam tham gia đợt kêu gọi dự án mới



(NASATI) - Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia trân trọng giới thiệu đợt kêu gọi dự án mới của Chương trình Horizon 2020 đối với các nhà khoa học, nhà nghiên cứu, tổ chức, cơ quan nghiên cứu trong nước.

Chương trình Khung về Nghiên cứu và Đổi Mới, Sáng tạo - Horizon 2020 của Liên minh châu Âu (EU) đã chính thức mở đợt kêu gọi các đề xuất nghiên cứu với chủ đề “Châu Á-Thái Bình Dương, khu vực hợp tác chiến lược của châu Âu” đã chính thức khởi động. Chủ đề trên là một trong những chủ đề tìm kiếm và xác định các quan hệ hợp tác chiến lược cấp khu vực.

Đây là cơ hội dành cho các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu, các viện/tổ chức nghiên cứu trong khu vực Đông Nam Á tiếp cận, hợp tác với các đối tác từ châu Âu để hình cộng đồng/quan hệ hợp tác nghiên cứu trong khuôn khổ dự án.

Thời hạn cuối gửi đề xuất nghiên cứu là ngày 2/2/2017.

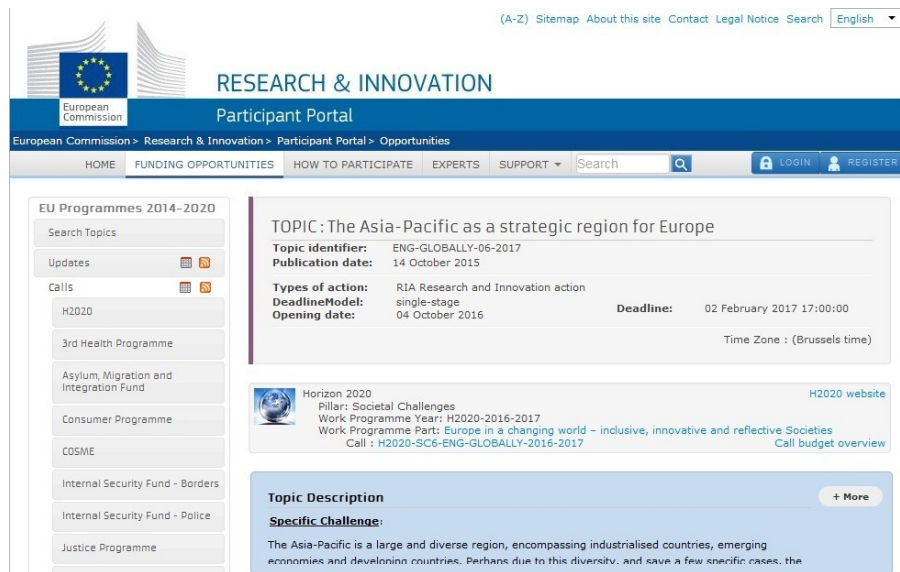
Để tìm hiểu thông tin chi tiết về đợt kêu gọi cũng như cách thức tham gia, vui lòng truy cập:

<https://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/en-g-globally-06-2017.html>

Horizon 2020 là chương trình khung của Liên minh châu Âu (EU) được thiết kế tập trung cho hoạt động nghiên cứu và đổi mới, sáng tạo với tổng kinh phí hơn 80 tỷ euro, được thực hiện trong giai đoạn 2014-2020.

Theo đó, Chương trình Horizon 2020 được đầu tư cho việc phát triển lĩnh vực khoa học

công nghệ tại EU và mở ra cơ hội hợp tác, làm việc tại châu Âu cho các nhà khoa học trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Horizon 2020 hướng trọng tâm tới các nghiên cứu giải quyết các thách thức xã hội, nhanh chóng đưa các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn sản xuất và kinh doanh, tạo sự liên kết chặt chẽ giữa các viện, trường và doanh nghiệp.



The screenshot displays the 'RESEARCH & INNOVATION Participant Portal' of the European Commission. The main content area features a topic card for 'TOPIC: The Asia-Pacific as a strategic region for Europe'. The card includes the following details:

- Topic identifier:** ENG-GLOBALLY-06-2017
- Publication date:** 14 October 2015
- Types of action:** RIA Research and Innovation action
- DeadlineModel:** single-stage
- Opening date:** 04 October 2016
- Deadline:** 02 February 2017 17:00:00
- Time Zone:** (Brussels time)

Below the topic card, there is a section for 'Horizon 2020' with the following information:

- Pillar:** Societal Challenges
- Work Programme Year:** H2020-2016-2017
- Work Programme Part:** Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies
- Call:** H2020-SC6-ENG-GLOBALLY-2016-2017

A 'Topic Description' section is also visible, starting with the text: 'The Asia-Pacific is a large and diverse region, encompassing industrialised countries, emerging economies and developing countries. Perhaps due to this diversity, and save a few specific cases, the'.

Chương trình Horizon 2020 hứa hẹn sẽ mang lại nhiều cơ hội hơn nữa cho các tổ chức khoa học và các nhà khoa học Việt Nam tham gia vào các dự án nghiên cứu đa phương trong khuôn khổ Chương trình.

Tại Việt Nam, hoạt động quảng bá H2020 đang được Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia tiến hành qua nhiều kênh trong đó nổi bật là các hội thảo quốc tế với sự tham gia của các chuyên gia quốc tế (điều phối viên dự án, cán bộ dự án) diễn ra vào tháng 7/2014 tại Đà Nẵng và tháng 11/2014 tại TP. Hồ Chí Minh, phối hợp với đại học Bách Khoa Hà Nội tháng 11/2015, hội thảo STI Days 2016 tại Hà Nội với sự tham gia của hàng trăm đại biểu, các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu.

Hội chợ triển lãm quốc tế về công nghệ môi trường và sản phẩm sinh thái (EPIF)



(NASATI) - Hội chợ triển lãm quốc tế về công nghệ môi trường và sản phẩm sinh thái (EPIF) sẽ được tổ chức tại Việt Nam vào tháng 5/2017. Triển lãm do Tổ chức Năng suất châu Á, Viện Năng suất Việt Nam phối hợp với Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam, Tổng cục Môi trường tổ chức dưới sự bảo trợ của các Bộ: Khoa học và Công nghệ, Tài Nguyên và Môi trường và UBND thành phố Hồ Chí Minh.

Tại buổi Hợp báo giới thiệu sự kiện, Ban tổ chức cho biết, EPIF sẽ diễn ra trong 3 ngày từ 11- 13/5/2017 tại Trung tâm hội chợ và triển lãm Sài Gòn (TP Hồ Chí Minh). Mục tiêu của EPIF là: Tăng cường nhận thức của cộng đồng về sản phẩm, công nghệ và dịch vụ xanh, thân thiện với môi trường; Tạo cơ hội cho các nhà sản xuất có điều kiện trưng bày, giới thiệu sản phẩm, các thiết bị công nghệ năng lượng và môi trường và các dịch vụ thân thiện với môi trường mới nhất, từ đó thiết lập và phát triển quan hệ liên doanh, liên kết thúc đẩy đầu tư, xúc tiến thương mại và chuyển giao công nghệ mới; Giới thiệu các dịch vụ/sản phẩm/công nghệ sinh thái tiên tiến, thân thiện với môi trường của các doanh nghiệp đến từ các quốc gia tới doanh nghiệp và người tiêu dùng trong nước; Tạo cơ hội để các chuyên gia trong nước tham gia và trao đổi, xây dựng chiến lược, xác định nhu cầu và các hoạt động chính để thúc đẩy năng suất xanh tại Việt Nam và trong khu vực...

Với chủ đề “Công nghệ và sản phẩm xanh - Hành động cho tương lai”, EPIF 2017 quy tụ khoảng 250 tổ chức, doanh nghiệp trong nước và quốc tế tham dự, trưng bày các dạng sản phẩm: nguyên liệu sinh thái (thép kim loại, vật liệu polimer, các nguyên liệu tự nhiên, sản phẩm phục vụ xây dựng như gốm, thủy tinh, vật liệu composite...); phụ kiện, linh kiện sinh thái phục vụ các ngành công nghiệp như xây dựng, điện, điện tử, bán dẫn, bao bì...; sản phẩm sinh thái đồ gia dụng, thiết bị công nghệ thông tin, đồ gỗ...; dịch vụ sinh

thái (các dịch vụ liên quan tới bảo dưỡng, làm sạch công nghiệp, các dịch vụ tái sử dụng và tái chế...).

EPIF 2017 sẽ được mở cửa tự do với các hoạt động và sự kiện bên lề như: Diễn đàn quốc tế về môi trường và kinh tế; Hành động cho tương lai hướng tới phát triển bền vững; hội thảo về công nghệ môi trường; giải chạy về môi trường; tổ chức cuộc thi vẽ tranh “Trẻ em với môi trường”, ghép tranh cổ động về môi trường, chiếu phim về khoa học và môi trường;...

Đến nay, EPIF đã trải qua 10 lần tổ chức thành công tại các nước và vùng lãnh thổ là thành viên của Tổ chức Năng suất châu Á (APO) như Malaixia (2004), Thái Lan (2005), Singapo (2006), Philipin (2007), Việt Nam (2008), Indônêxia (2010), Ấn Độ (2011), Singapo (2013), Đài Loan (2014) và Thái Lan (2016).

Tổng kết và trao giải Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học - Euréka



(NASATI) - Ngày 11/12/2016, tại TP Hồ Chí Minh, Thành đoàn TP Hồ Chí Minh phối hợp cùng Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh tổ chức Lễ tổng kết và trao giải Giải thưởng Sinh viên nghiên cứu khoa học - Euréka lần thứ XVIII năm 2016.

Giải thưởng Euréka là giải thưởng nghiên cứu khoa học dành cho sinh viên yêu thích nghiên cứu khoa học trong các trường ĐH. Cuộc thi được tổ chức thường niên nhằm tìm kiếm các công trình nghiên cứu khoa học mang tính ứng dụng của sinh viên, uơm mầm những tài năng nghiên cứu trẻ.

Năm nay, giải thưởng có sự tham gia của 621 đề tài, 1435 thí sinh, đại diện cho 75 trường đại học, cao đẳng, học viện đến từ 18 tỉnh thành trên toàn quốc tham gia ở 11 lĩnh vực: Kinh tế, Xã hội nhân văn, Giáo dục, Công nghệ Thông tin, Quy hoạch - Kiến trúc - Xây dựng, Pháp lý, Công nghệ Hóa Dược, Tài nguyên Môi trường, Nông Lâm Ngư, Công nghệ Sinh - Y sinh.

Điểm đặc biệt của cuộc thi năm nay, lần đầu tiên quy mô cuộc thi được mở rộng ra toàn quốc. Theo anh Lâm Đình Thắng, Phó Bí thư Thành đoàn, Chủ tịch Hội sinh viên TP.HCM, với quy mô mở rộng hơn, sẽ tạo điều kiện cho sinh viên giao lưu học hỏi, học tập kinh nghiệm nghiên cứu lẫn nhau. “Đồng thời, với việc mở rộng ra quy mô toàn quốc, cuộc thi có tính cạnh tranh cao hơn. Điều đó đã trở thành động lực cho các bạn sinh viên có những công trình nghiên cứu tốt hơn”- anh Thắng cho biết.

Đánh giá về các công trình nghiên cứu năm nay, TS. KTS Lê Văn Thương, Phó hiệu trưởng ĐH kiến trúc TP.HCM, thành viên Ban giám khảo cho biết, sinh viên tham dự cuộc thi đã có sự đầu tư, sự đam mê vào trong mỗi đề tài. “Điều đặc biệt là các em đã biết phát hiện những vấn đề trong cuộc sống để cho ra các công trình mang tính ứng dụng. Nhiều nhóm sinh viên nghiên cứu có phong cách trình bày ý tưởng rất tự tin và chuyên

nghiệp”- TS Thương cho biết.

Giải thưởng đã được trao cho 85 đề tài, trong số đó, có 5 đề tài được chuyển giao ngay tại lễ tổng kết: Nghiên cứu thành lập chương trình xử lý số liệu quan trắc và dự báo độ lún công trình (Trường Đại học Mỏ Địa chất Hà Nội) chuyển giao cho Công ty Tài nguyên và Môi trường Miền Nam; Thử nghiệm một số biện pháp nâng đỡ cảm xúc cho trẻ bị lạm dụng tình dục (Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh) chuyển giao cho Trung tâm Công tác Xã hội Thanh niên TP Hồ Chí Minh; Hiệu quả cải thiện vệ sinh răng miệng của mô hình tích hợp âm nhạc trong hướng dẫn chải răng cho học sinh tiểu học 9-10 tuổi (Trường Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh) chuyển giao cho Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ - Thành Đoàn; Hệ thống pha chế cocktail tự động (Trường Đại học Duy Tân) chuyển giao cho Công ty TNHH Cà phê Ý Tưởng; Nghiên cứu chế tạo thử nghiệm bê tông rỗng thoát nước, sử dụng cho vỉa hè và các công trình giao thông nội bộ (Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh) chuyển giao cho Công ty Công trình Giao thông TP Hồ Chí Minh.

Theo Ban tổ chức, hầu hết các đề tài vừa mang ý nghĩa khoa học, vừa có giá trị thực tiễn. Nhiều đề tài nghiên cứu các vấn đề thời sự nổi bật trong nước; nhiều đề tài nghiên cứu có tính khả thi rất cao như: “*Chương trình xe đạp công cộng và việc đưa xe đạp vào sử dụng ở khu vực trung tâm*” của Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn - ĐHQG TP Hồ Chí Minh; hay như nghiên cứu “*Chế tạo thử nghiệm bê tông rỗng thoát nước, sử dụng cho vỉa hè và các công trình giao thông nội bộ*” của Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh...

TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Công nghệ cảm biến mới cho pin xe điện



Các kỹ sư tại Đại học Ruhr Bochum đã phát triển một khái niệm mới cho cảm biến và điện áp cho pin hiện hành mà có thể đặc biệt thích hợp với xe điện. Pin xe điện được tạo thành từ các khối riêng biệt, mỗi khối chứa đến mười hai ngăn pin. Thông thường, mỗi ngăn pin được giám sát bởi cảm biến điện áp của riêng nó. Được thiết kế bởi Philip Dost, hệ thống mới chỉ cần một cảm biến điện áp duy nhất, do đó giảm bớt trọng lượng tổng thể và chi phí.

Pin xe điện thường là pin lithi nên rất dễ cháy - như đã thấy ở pin điện thoại Samsung (Galaxy Note 7, tháng 9 năm 2016) do đó, các thành phần kỹ thuật của xe phải được theo dõi liên tục. Trong pin xe điện, việc giám sát thường đòi hỏi một cảm biến dòng điện và vài cảm biến điện áp, số lượng cụ thể bằng với số ngăn pin có trong đó. Đây là cách duy nhất để theo dõi được đầy đủ.

Sản phẩm đổi mới của Bochum đã làm giảm số lượng các cảm biến dòng điện và điện áp cần thiết xuống còn một chiếc mỗi loại, bất kể số lượng ngăn pin. Hơn nữa, cả hai cảm biến có một chức năng bổ sung mà lẽ ra phải được cài đặt trong pin như một chi tiết riêng biệt đó là cân bằng pin. Nó đảm bảo sự tái phân bố năng lượng cân bằng trong các tế bào pin.

Mỗi ngăn pin phản ứng khác nhau trong quá trình sạc và xả, ở cuối quá trình, một số ngăn có nhiều điện hơn những ngăn khác. Khi một ngăn pin được sạc đầy, các ngăn khác sẽ ngừng sạc. Nếu một trong những ngăn pin hết điện cũng sẽ không có năng lượng được chiết từ các tế bào khác sang nó. Các hệ thống cũ hơn thì vấn đề này lại lớn hơn. Chức năng cân bằng pin chống hiện tượng này. Nó đảm bảo các hệ thống cũ tiếp tục cung cấp

tối đa năng suất năng lượng.

Hệ thống đo lường từ Bochum có khả năng mở rộng, có nghĩa là nó có thể được triển khai với các loại pin có số lượng ngăn pin khác nhau. Nó không chỉ phù hợp với pin xe điện mà còn hoạt động tốt với nhiều hệ thống pin khác, ví dụ như trong các thiết bị di động như máy tính bảng máy tính xách tay, dụng cụ điện không dây, hệ thống cấp điện liên tục rất quan trọng trong các bệnh viện và các hệ thống lưu trữ gia dụng như hệ thống năng lượng mặt trời.

Trong bước tiếp theo, các kỹ sư tại Đại học Ruhr có kế hoạch mô tả và đánh giá các nguyên mẫu một cách chi tiết. Họ cũng sẽ thay thế các thành phần riêng lẻ để đáp ứng yêu cầu của ngành công nghiệp ô tô.

N.K.L (NASATI), Theo

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/12/161208090102.htm>, 8/12/2016

Trang trại gió đóng vai trò then chốt trong việc cắt giảm lượng khí thải cacbon



Trang trại gió đã tạo ra tác động đáng kể trong việc hạn chế lượng khí thải cacbon từ các nguồn phát điện khác ở Vương quốc Anh, một nghiên cứu cho thấy điều này.

Theo phân tích của Chương trình Mục tiêu quốc gia trên toàn quốc cho thấy, năng lượng từ các trang trại gió đã ngăn chặn việc tạo ra gần 36 triệu tấn khí thải nhà kính từ các nguồn như than đá và khí gas trong một khoảng thời gian là 6 năm, tương đương với việc cắt giảm sử dụng 2,3 triệu chiếc ô tô.

Các số liệu từ năm 2008 đến 2014 và các kết quả phân tích mô hình này đến nay cho thấy, việc tiến hành đầu tư lớn hơn vào năng lượng gió có thể giúp chính phủ Scotland và Anh đạt mục tiêu trong việc cắt giảm lượng phát thải carbon.

Mới đây, các kỹ sư Đại học Edinburgh đã tiến hành phân tích các số liệu ghi chép công suất phát điện từ các nguồn phát điện khác nhau bao gồm gió, than đá và khí đốt thuộc Hệ thống Lưới điện Quốc gia. Số liệu ghi chép rất chi tiết về sản lượng năng lượng phát điện trong mỗi nửa giờ đồng hồ của từng nguồn năng lượng của họ đã tạo ra một bức tranh toàn diện mô tả khả năng đáp ứng nhu cầu dùng điện theo thời gian của từng nguồn năng lượng.

Từ những kết quả phân tích, nhóm nghiên cứu cho biết, nghiên cứu của họ có thể cải thiện được các ước tính trước đó bởi vì họ sử dụng các chỉ số sản lượng năng lượng trên thực tế chứ không phải số lượng theo ước tính và các số liệu tính toán về mức không hiệu quả của các máy phát truyền thống riêng lẻ. Các kết quả tính toán tương đối phức tạp do nhu cầu năng lượng được đáp ứng từ nhiều nguồn pha trộn ở cùng một thời điểm, và khi sản lượng từ tua bin gió tăng lên, một số nguồn năng lượng truyền thống khác sẽ cần phải giảm công suất đầu ra của chúng xuống.

Như vậy, nghiên cứu này cho thấy chính phủ cần phải xem xét tính toán việc dự trữ carbon và những lợi ích từ các nông trường điện gió. Trong giai đoạn hơn 6 năm, các nông trường điện gió đã làm giảm được hơn 3.4 triệu tấn khí thải nhà kính, tương đương tương đương với việc giảm thêm 220.000 chiếc xe ô tô.

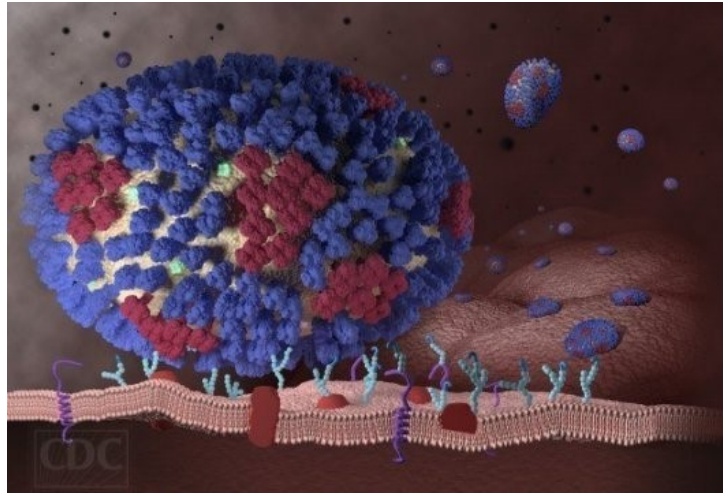
Các kỹ sư của nghiên cứu cũng cho biết rằng, phương pháp luận của họ có thể áp dụng để ước tính chính xác về khả năng giảm phát thải trong tương lai cho những nhà lập kế hoạch, những chuyên gia phát triển và các nhà hoạch định chính sách về năng lượng. Họ cũng kiến nghị điện gió có thể đóng một vai trò rất quan trọng trong cơ cấu năng lượng trong tương lai bao gồm cả việc thu giữ và tích trữ carbon, năng lượng hạt nhân và năng lượng biển.

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Hội đồng Nghiên cứu Khoa học Vật lý và Kỹ thuật và đã được công bố trên *tạp chí Energy Policy* mới đây.

TS. Camilla Thomson, Đại học Kỹ thuật Edinburgh, người đứng đầu nghiên cứu, cho biết: “Cho đến nay những tác động của năng lượng sạch từ nông trường gió vẫn hoàn toàn chưa rõ ràng. Tuy nhiên, những phát hiện của chúng tôi cho thấy rằng gió đóng vai trò hiệu quả trong việc hạn chế khí thải sản sinh từ nguồn năng lượng thông thường khác, và nó có một vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ đáp ứng nhu cầu dùng điện trong tương lai của nước Anh”.

P.T.T. (NASATI), Theo <https://techxplore.com/news/2016-12-farms-key-role-carbon-emissions.html>, 12/12/2016

Cơ chế mới giúp kiểm soát lây nhiễm virus ở con người



Nhóm nghiên cứu do một giáo sư thuộc Đại học California (UC) Riverside đứng đầu đã phát hiện một cơ chế ở tế bào người tạo ra miễn dịch đối với vi rút cúm A được biết đến là nguyên nhân gây bùng phát dịch bệnh theo mùa thường xuyên cũng như các dịch bệnh phổ biến khác. Cơ chế này vốn đã được các nhà nghiên cứu nỗ lực tìm kiếm trong nhiều năm nay.

Trong báo cáo kết quả nghiên cứu được công bố trực tuyến trên *tạp chí Vi sinh vật Tự nhiên*, các nhà khoa học cho biết nghiên cứu này có thể tạo ra tác động rộng rãi trong nhận thức về miễn dịch bệnh ở người do vi rút gây ra như: vi rút cúm, Ebola, West Nile và Zika.

"Nghiên cứu này mở ra một phương pháp mới giúp chúng ta nhận thức rõ hơn về cách thức con người đối phó với tình trạng lây nhiễm vi rút cũng như xây dựng và phát triển các phương pháp mới nhằm giúp kiểm soát lây nhiễm vi rút", GS. Shou-Wei Ding, chuyên ngành bệnh học thực vật và vi sinh học tại UC Riverside đồng thời là tác giả bài báo cho biết.

Phát hiện mới được phát triển dựa trên một nghiên cứu đã được thực hiện trong vòng 20 năm của Ding về kỹ thuật can thiệp RNA (RNAi), trong đó, một hệ thống bên trong các tế bào sống sản xuất can thiệp RNA kích thước nhỏ (siRNAs) nhằm giúp bảo vệ tế bào chống lại sự xâm nhập của vi rút.

Nghiên cứu ban đầu của ông cho thấy RNAi là một cơ chế chống lại sự xâm nhập của vi rút phổ biến ở thực vật, côn trùng và giun tròn. Sự lây nhiễm vi rút ở các sinh vật này đòi hỏi quá trình ức chế hoạt động của RNAi bởi loại protein có khả năng tiêu diệt vi rút cụ thể. Từ nghiên cứu này, Ding đã quyết định thực hiện nghiên cứu RNAi với vai trò là một tác nhân giúp tế bào chống lại vi rút ở động vật có vú.

Trong một báo cáo nghiên cứu được đăng tải trên *tạp chí Science* vào năm 2013, ông đã đưa ra những bằng chứng cho thấy loài chuột sử dụng RNAi để làm vũ khí tiêu diệt vi rút. Tuy nhiên, cơ chế này có xảy ra ở con người hay không thì vẫn đang là vấn đề gây nhiều tranh cãi.

Điều này dẫn đến cuộc tranh luận mở trong một bài báo quan trọng được công bố năm 2004, trong đó Ding mô tả hoạt động mới của một protein (protein không cấu trúc bậc 1, hoặc NS1) trong vi rút cúm có thể giúp ngăn chặn các chức năng kháng vi rút của RNAi ở ruồi giấm - đối tượng được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu khoa học.

Trong nghiên cứu mới, các nhà nghiên cứu đã chứng minh rằng các tế bào trong cơ thể con người sản xuất lượng lớn siRNAs để chống lại sự xâm nhập của các vi rút cúm A khi protein NS1 kháng vi rút không hoạt động.

Họ chỉ ra rằng việc hình thành siRNAs kháng vi rút trong tế bào trong cơ thể con người bị nhiễm vi rút được trung gian bởi một enzym có tên gọi là Dicer và bị ức chế hiệu quả bởi protein NS1 của virus cúm A và một loại protein (protein cấu trúc virion 35 hoặc VP35) được tìm thấy ở vi rút Ebola và Marburg.

Nhóm nghiên cứu bao gồm các thành viên: Kate L. Jeffrey - giám sát viên Khoa tiêu hóa thuộc Bệnh viện đa khoa Massachusetts và trợ lý giáo sư y khoa tại Trường Y Harvard đã tiếp tục chứng minh rằng quá trình nhiễm vi rút cúm A và vi rút RNA khác của các tế bào động vật có vú trưởng thành bị ức chế theo một cách hoàn toàn tự nhiên bằng can thiệp RNA, trong đó sử dụng tế bào đặc biệt khiếm khuyết trong RNAi ở chuột.

"Nghiên cứu của chúng tôi cho đã chứng minh rằng các chức năng kháng virus của RNAi được duy trì ở động vật có vú nhằm ngăn chặn sự xâm nhập của vi rút RNA khác nhau, đồng thời, cho thấy một nhu cầu cấp thiết trong việc đánh giá vai trò của kỹ thuật RNAi kháng vi rút gây nhiều bệnh truyền nhiễm ở người do vi rút RNA như: Ebola, West Nile, và Zika", Jeffrey cho biết.

P.K.L (NASATI), Theo

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/12/161205111007.htm>, 5/12/2016

Điều trị tế bào bạch cầu có thể ngăn chặn nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở thai nhi



Theo một nghiên cứu giai đoạn đầu của Đại học Queen Mary London (QMUL) trên các mẫu máu của chuột và người, việc sử dụng hoóc môn để điều trị một loại tế bào bạch cầu có thể cải thiện sự phát triển của thai nhi ở phụ nữ bị biến chứng khi đang mang thai.

Tiền sản giật là bệnh lý xuất hiện ở một số phụ nữ mang thai, dẫn đến sự phát triển kém của mạch máu trong nhau thai, khiến cho thai nhi phát triển không bình thường. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, đây là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong cho bà mẹ và thai nhi ở cả các nước phát triển lẫn đang phát triển với tỷ lệ dao động từ 2-8% trong số các trường hợp mang thai.

Nhóm nghiên cứu đã xem xét cụ thể các bạch cầu trung tính, đó là các tế bào bạch cầu có thời gian tồn tại ngắn, đóng vai trò như hàng phòng thủ đầu tiên chống các bệnh nhiễm trùng và phát hiện ra vai trò mới của chúng trong việc duy trì một thai kỳ khỏe mạnh.

Các nhà khoa học đã nghiên cứu và so sánh máu của bà bầu khỏe mạnh và bà bầu bị tiền sản giật. Trong máu của bà bầu khỏe mạnh, bạch cầu trung tính tương tác với các tế bào T - một loại tế bào bạch cầu khác cần cho hệ miễn dịch. Trái lại ở bà bầu bị tiền sản giật, các bạch cầu trung tính lại không tương tác với các tế bào T trong máu.

Dựa vào những dấu hiệu này, các tác giả cho rằng ở phụ nữ mang thai khỏe mạnh, bạch cầu trung tính giúp các tế bào T kích thích sự phát triển của mạch máu và thúc đẩy sự phát triển bình thường của thai nhi. Phát hiện này mở ra một mục tiêu điều trị tiềm năng cho các biến chứng khi mang thai.

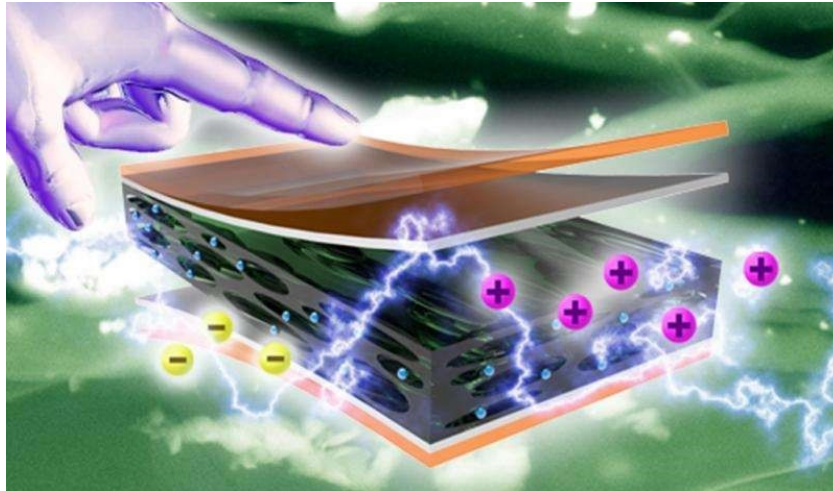
Trong các thí nghiệm ngoài cơ thể người, nhóm nghiên cứu đã xử lý bạch cầu trung tính của bà bầu tiền sản giật bằng hoóc môn progesterone và estriol. Kết quả là bạch cầu trung

tính bất đầu tương tác bình thường với các tế bào T. Các thí nghiệm sâu hơn trên chuột mang thai bị tiền sản giật cho thấy, nếu bạch cầu trung tính đã được điều trị bằng hoóc môn tương tự và được truyền trở lại cho chuột, thì sự phát triển của thai nhi trở lại bình thường.

TS. Suchita Nadkarni, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: *“Mặc dù chúng ta còn phải trải qua một chặng đường dài và cần khẳng định các kết quả trên nhiều bệnh nhân hơn nữa, nhưng cuối cùng có thể cho ra đời liệu pháp xử lý các biến chứng khi mang thai. Nếu chúng tôi tái tạo được ở người những gì đã thực hiện trên chuột và đưa các bạch cầu trung tính trở lại máu chuột, chúng tôi có thể thấy sự phát triển bình thường của thai nhi trong bụng phụ nữ mang thai được chẩn đoán bị tiền sản giật. Bên cạnh đó, các kết quả nghiên cứu còn giúp chúng tôi hiểu sâu hơn về phương thức hoạt động của hệ miễn dịch của bà bầu trong suốt thai kỳ và lý do trong một số trường hợp, hệ miễn dịch không hoạt động và dẫn đến biến chứng”*.

N.P.D (NASATI), Theo <http://medicalxpress.com/news/2016-12-white-blood-cell-treatment-fetal.html>, 12/12/2016

Thiết bị thu năng lượng từ chuyển động của con người



Các nhà nghiên cứu kỹ thuật tại Đại học Michigan đã đưa ra một phương pháp mới để khai thác năng lượng từ chuyển động của con người bằng một thiết bị trông giống như màng, trên thực tế có thể được gấp lại để sản xuất nhiều năng lượng hơn. Nhờ có máy phát điện nano này, nhóm nghiên cứu đã đưa vào hoạt động thành công một màn hình cảm ứng LCD gồm có 20 đèn LED và một bàn phím dẻo chỉ bằng chuyển động chạm hoặc ấn mà không cần dùng pin. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nano Energy.

Nelson Sepulveda, PGS. kỹ thuật điện và máy tính và là trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng: "*Chúng tôi đang hướng tới các thiết bị đeo trên người, được cung cấp năng lượng từ chuyển động của con người. Tôi hy vọng thiết bị mới sẽ có nhiều triển vọng chứ không chỉ hạn chế ở việc sạc pin điện thoại trong một tuần vì nguồn năng lượng đó được sinh ra từ chuyển động của bạn*".

Quy trình đổi mới bắt đầu với một tấm bán dẫn silic được hình thành từ vài lớp hoặc tấm mỏng của vật liệu thân thiện với môi trường gồm có bạc, polyimide và polypropylene ferroelectret. Các ion được bổ sung để mỗi lớp vật liệu đều chứa các hạt điện tích. Điện năng sinh ra khi thiết bị được nén bởi chuyển động của con người hoặc năng lượng cơ học.

Thiết bị mới được gọi là máy phát điện nano ferroelectret tương thích sinh học hay FENG. Thiết bị mỏng như một tờ giấy này có thể phù hợp cho nhiều ứng dụng và kích thước khác nhau. Thiết bị được sử dụng để cấp điện cho đèn LED có kích thước bằng lòng bàn tay, trong khi thiết bị cấp điện cho màn hình cảm ứng nhỏ như ngón tay.

Các ưu điểm như trọng lượng nhẹ, dẻo, khả năng tương thích sinh học, mở rộng quy mô, giá thành rẻ và chắc chắn làm cho thiết bị mới trở thành một phương pháp thay thế triển

vọng trong lĩnh vực khai thác năng lượng cơ học cho nhiều thiết bị điện tử độc lập như tai nghe không dây, điện thoại di động và các thiết bị cảm ứng khác. Đặc biệt, thiết bị còn trở nên mạnh hơn khi được gấp lại.

PGS. Sepulveda cho rằng: "*Mỗi khi bạn gấp thiết bị lại, bạn sẽ tăng điện áp do thiết bị sản sinh theo cấp số nhân. Bạn có thể bắt đầu với một thiết bị lớn, nhưng khi bạn gấp nó một lần, một lần nữa và thêm một lần nữa, nó sẽ nhỏ hơn nhiều và sản xuất nhiều năng lượng hơn. Giờ đây, thiết bị nhỏ đến mức có thể đặt vào gót giày để sản xuất năng lượng mỗi khi gót chân của bạn đặt xuống mặt đất*".

Nhóm nghiên cứu đang phát triển công nghệ truyền điện từ chuyên động của gót chân đến tai nghe không dây.

N.P.D (NASATI), Theo <http://phys.org/news/2016-12-flexible-device-captures-energy-human.html#jCp>, 9/12/2016

GIỚI THIỆU KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TRONG NƯỚC

Sản xuất thử nghiệm rượu cao độ từ mật hoa cây dừa



Bến Tre có diện tích dừa lớn nhất cả nước và không ngừng tăng lên trong những năm gần đây. Theo thống kê năm 2012 là khoảng 67.910 ha với khoảng 12% diện tích trồng dừa lùn (chủ yếu là các giống dừa Xiêm) và 87,5% diện tích trồng dừa cao (là những giống dừa phục vụ trong công nghiệp chế biến) do đó cây Dừa đóng vai trò quan trọng trong đời sống kinh tế - xã hội của tỉnh. Ngoài một số mặt hàng chế biến từ dừa là cơm dừa nạo sấy, kẹo dừa, sữa dừa, mụn dừa, than thiêu kết, chỉ xơ dừa, than hoạt tính, thạch dừa,... cần phải đa dạng hóa các sản phẩm từ Dừa hơn nữa để có thể giảm bớt sự phụ thuộc vào nguyên liệu dừa trái trong sản xuất chế biến là vấn đề đang được đặt ra. Nhận thấy, mật hoa dừa có giá trị dinh dưỡng cao, tốt cho sức khỏe con người và các sản phẩm chế biến từ mật hoa dừa cũng đa dạng và được sản xuất thương mại ở một số nước trồng dừa trên thế giới. Do đó việc nghiên cứu sử dụng mật hoa dừa để tạo ra các sản phẩm tiêu dùng có giá trị tăng thêm như nước giải khát, rượu cao độ, rượu vang, đường được xem như là một giải pháp hữu hiệu nhằm góp phần phát triển bền vững ngành dừa, tăng thu nhập cho người trồng dừa nói riêng và hiệu quả kinh tế cho cây dừa nói chung.

Năm 2010, Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu đã nghiên cứu thành công quy trình thu mật hoa dừa, quy trình công nghệ sản xuất rượu cao độ từ mật hoa dừa ở quy mô thử nghiệm (40-50L/mẻ) với hiệu quả kinh tế cao gấp 5,7 lần so với bán trái khô nguyên liệu và bước đầu cho thấy sản phẩm được thị trường chấp nhận. Do đó, với mục tiêu áp dụng các kết quả nghiên cứu KH-CN để sản xuất rượu cao độ từ mật hoa dừa đạt tiêu chuẩn chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm phục vụ tiêu dùng, góp phần đa dạng hóa sản phẩm từ cây dừa và tăng hiệu quả kinh tế cho cây dừa và tăng thu nhập cho người trồng dừa, nhóm nghiên cứu do ThS. *Ngô Thị Kiều Dương*, Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu chủ trì thực hiện đã tiến hành nghiên cứu đề tài: “*Sản xuất thử nghiệm rượu cao độ*”

từ mật hoa cây dứa” với các nội dung nghiên cứu chính bao gồm Tổng quan nghiên cứu về sản xuất rượu trong và ngoài nước, nghiên cứu hoàn thiện quy trình thu mật hoa dứa và quy trình công nghệ sản xuất rượu cao độ từ mật hoa dứa quy mô 80 lít/mẻ, nghiên cứu hoàn thiện thiết bị và mô hình thiết bị sản xuất rượu dứa và tổ chức sản xuất sản phẩm quy mô 80 lít/mẻ và đào tạo cán bộ và nhân viên kỹ thuật vận hành công nghệ sản xuất và nghiên cứu xây dựng thương hiệu và tìm thị trường tiêu thụ sản phẩm.

Sau quá trình nghiên cứu sản xuất thử nghiệm rượu cao độ từ mật hoa cây dứa, nhóm nghiên cứu rút ra một số kết luận như sau:

- Đã đánh xác định được các thành phần dinh dưỡng chính trong mật hoa dứa Bến Tre với 12 - 15% đường, trong đó chủ yếu là đường sucrose, chứa 9 loại khoáng chất, Kali rất cao 1.851 ppm; chứa 13 acid amin với 6 acid amin thiết yếu chiếm 42%; rất giàu vitamin C.
- Đã xác định được tiêu chuẩn chất lượng mật hoa dứa để sản xuất rượu: $7,0 \geq \text{pH} \geq 4,5$; hàm lượng chất khô trong dịch mật 12-16 độ Brix; màu trắng đục, có sủi bọt, tằm khí, không có mùi chua, tổng số vi sinh vật $\leq 1.106 \text{ CFU/mL}$.
- Mật hoa được thu hiệu quả cao ở các giống dứa lai, thời điểm thu mật là mùa nắng, sử dụng Natri metabisunfite để bảo quản mật hoa dứa trong sản xuất rượu cao độ với nồng độ 60 ppm trong lúc thu ngoài đồng ruộng và tiếp tục dùng 40 ppm sau khi thu hoạch đến 24h.
- Đã hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống nấm men bằng cách dùng mật hoa dứa đun sôi 5 phút, điều chỉnh hàm lượng đường 150g/L, $\text{pH}=4,5$, bổ sung đạm $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 5g/L, bổ sung giống nấm men *Sacharomyces cerevisea* D5 tỷ lệ 10%, nuôi cấy ở nhiệt độ 28 độ C trong vòng 24h.
- Đã hoàn thiện được quy trình công nghệ lên men: mật hoa dứa đạt tiêu chuẩn nguyên liệu, được bổ sung đường 200g/L, đạm $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 5g/L, điều chỉnh về $\text{pH} = 4,0$ lên men 28-32 độ C, thời gian lên men 7-10 ngày, sau đó được tồn trữ 5 ngày sau lên men.
- Đã hoàn thiện được quy trình chưng cất rượu mật hoa bằng cách chưng cất không liên tục 2 lần: chưng cất lần 1 nhiệt độ ban đầu 80 độ C, duy trì nhiệt độ ở 85 độ C để thu rượu giữa, loại bỏ 5% rượu đầu và rượu cuối, thời gian chưng cất 5h; chưng cất lần 2, dung dịch cất chứa rượu và nước với tỷ lệ 2/1, nhiệt độ ban đầu 70 độ C, duy trì nhiệt độ ở 80 độ C để thu rượu giữa, loại bỏ 5% rượu đầu và rượu cuối, thời gian chưng cất 8h.
- Nước tinh khiết được sản xuất tại Trung tâm dứa Đồng Gò được sử dụng trong điều chế rượu cao độ mật hoa dứa đã được nghiên cứu tạo thành hai dòng sản phẩm khác nhau.
- Bảo quản rượu cao độ mật hoa dứa được tàng trữ trong các thùng inox, ở nhiệt độ 26-28 độ C, tránh ánh nắng trực tiếp, thời gian bảo quản sản phẩm 2 năm.

- Đã xây dựng xưởng sản xuất rượu cao độ mật hoa dứa tại Trung tâm dứa Đồng Gò với quy mô sản xuất 6.000 lít/ năm, đạt tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm theo quy định của Nhà nước và được cấp phép sản xuất rượu cao độ với quy mô 2.000 lít/năm.

- Đã sản xuất 12.000 lít sản phẩm thử nghiệm, cung ứng ra thị trường trên 1.000 lít, thu được 110 triệu đồng cho Dự án.

Từ những kết quả trên, nhóm nghiên cứu mong muốn tiếp tục nhận được sự hợp tác của các nhà đầu tư chuyên kinh doanh rượu và tiếp tục nghiên cứu tạo ra được nhiều dòng sản phẩm khác phục vụ cho nhiều phân khúc thị trường.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11302) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Hợp tác nghiên cứu phát triển công nghệ sinh học về lĩnh vực mía đường



Khó khăn lớn nhất hiện nay của ngành mía đường là thiếu mía nguyên liệu cho chế biến do năng suất và chất lượng mía thấp nhưng giá thành sản xuất lại quá cao so với các nước trong khu vực và thế giới. Điều này là do công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ chưa được quan tâm và đầu tư đúng mức. Nhằm có thể thoát khỏi tình trạng này và để Ngành Mía Đường Việt Nam có thể hội nhập và phát triển sau khi gia nhập Tổ chức Thương mại Thế giới (WTO), ngoài việc tổ chức, sắp xếp lại các doanh nghiệp sản xuất mía đường một cách hợp lý thì cần tăng cường đầu tư cho công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ mía đường để có thể tiếp cận được các thành tựu khoa học trên thế giới. Đồng thời để đạt mục tiêu phát triển bình quân năng suất 80 tấn/ha, đạt 12 CCS vào năm 2020 thì việc tiếp cận nhanh các thành tựu khoa học, ứng dụng nghiên cứu khoa học là một trong những giải pháp phục vụ phát triển bền vững và nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành mía đường nước nhà.

Nguồn gen mía bằng của nước ta tuy có xuất xứ từ nhiều nước trên thế giới nhưng vẫn còn thiếu các dòng mía nguyên chủng để có thể tạo chọn giống có khả năng chịu hạn, năng suất cao, chất lượng tốt. Bên cạnh đó thiếu nhiều cán bộ chuyên sâu về di truyền và có kinh nghiệm trong lai tạo giống nên gặp không ít những khó khăn trong kỹ thuật lai, gieo hạt và đánh giá cây con lai. Việc nhân giống mía bằng phương pháp nuôi cấy mô mới chỉ thực hiện được trên quy mô nhỏ, hệ số nhân giống thấp và giá thành sản xuất cao.

Nhằm có thể cải tiến quy trình lai tạo giống mía mới, ứng dụng công nghệ nuôi cấy mô bằng phương pháp nuôi cấy ngập chìm tạm thời (TIS - Temporary Immersion System), tăng hệ số nhân giống và giảm giá thành sản xuất cũng như có thể áp dụng trên quy mô lớn, tiến tới hình thành các nhà máy công nghệ sinh học sản xuất mía giống, thiết lập hệ

thống sản xuất và cung ứng mía giống đảm bảo tiêu chuẩn và phòng trừ dịch hại trên cây mía, nhóm nghiên cứu do TS. *Cao Anh Dương*, Viện Nghiên cứu Mía đường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đứng đầu đã triển khai thực hiện nhiệm vụ: “*Hợp tác nghiên cứu phát triển công nghệ sinh học về lĩnh vực mía đường*” thuộc chương trình hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ theo Nghị định thư với nước Cộng hòa Cu Ba. Các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam.

Có thể thấy, Lai hữu tính là chiến lược phổ biến mà các nhà chọn tạo giống mía ở khắp nơi trên thế giới sử dụng. Hệ thống bioactor dùng cho sản xuất cây giống gồm các dạng cánh khuấy, bình cầu sủi bọt và ngập tạm thời. Kỹ thuật ngập tạm thời là kỹ thuật được dùng phổ biến nhất ở nhiều quốc gia trên thế giới với các yêu cầu như môi trường nuôi cấy không được ngập liên tục, đảm bảo sự thông thoáng khí trong bình, môi trường hòa trộn đồng đều, có thể thay đổi môi trường và điều khiển tự động, hạn chế sự tạp nhiễm và giá thành thấp. Đối với cấu trúc của hệ thống bioactor dạng TIS này bao gồm: Pha 1: mô không ngập trong môi trường; Pha 2: Hiện tượng ngập được hoạt hóa, các van mở ra cho khí đi qua các màng lọc đẩy môi trường lỏng lên ngập mô cây; Pha 3: Sự trao đổi khí trong hệ thống RITA; Pha 4: Chu kỳ kết thúc, các van đóng lại và môi trường lỏng rút xuống ngăn bên dưới. Do đó, việc áp dụng hệ thống bioactor dạng TIS có nhiều ưu điểm vượt trội như nó tác động tích cực lên tất cả các giai đoạn từ nhân nhanh chồi cho tới phát sinh phôi som a và làm tăng sự hấp thụ chất dinh dưỡng cho cây từ đó tạo ra cây có chất lượng tốt, sản lượng gia tăng, giảm chi phí sản xuất... Riêng tại Cu Ba, việc khống chế các loài sâu hại cây trồng nói chung và mía nói riêng đều hoàn toàn bằng các biện pháp sinh học và một số loài vi sinh vật gây bệnh cho nhóm sâu bệnh gây hại trên mía như nấm trắng *Beauveria bassiana*, nấm xanh *Metarhizium anisopliae*, *Trichoderma* sp....được áp dụng trên tất cả cánh đồng mía của Cu Ba. Do đó, để có thể cải tiến kỹ thuật lai hữu tính và chọn dòng, hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất mía giống bằng kỹ thuật ngập chìm tạm thời phù hợp với Việt Nam, sản xuất và sử dụng nấm *Beauveria bassiana* và nấm *Metarhizium anisopliae* và ứng dụng chế phẩm nấm trên cánh đồng mía, nhóm nghiên cứu tập chung chính vào các nội dung nghiên cứu sau:

- 1, Nghiên cứu cải tiến quy trình lai hữu tính và chọn dòng ở các bước sơ tuyển cây con lai và chọn dòng bước I trong điều kiện Việt Nam;
- 2, Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất mía giống bằng kỹ thuật ngập chìm tạm thời trong điều kiện Việt Nam;
- 3, Nghiên cứu áp dụng quy trình công nghệ của Cu Ba để sản xuất và sử dụng nấm *Beauveria bassiana* và nấm *Metarhizium anisopliae* tại Việt Nam;
- 4, Nghiên cứu ứng dụng chế phẩm nấm *Beauveria bassiana* và *Metarhizium anisopliae*

trên đồng mía.

Trong quá trình nghiên cứu hợp tác và nhận được nhiều sự giúp đỡ từ phía Cu Ba, nhóm nghiên cứu đã đạt được các kết quả như sau:

- Trong nội dung nghiên cứu 1: nhóm nghiên cứu đã đánh giá và xác định được đặc tính của 100 mẫu giống ở vụ mía tơ và gốc 1, tiến hành lai thử nghiệm được 30 cặp trong vụ lai 2008/2009 và 2009 /2010, thu được 6.341 cá thể cây con lai và xác định được 6 mẫu có triển vọng thích hợp dùng làm vật liệu mẹ, bố hoặc cả mẹ và bố trong lai tạo. Từ cây con lai của 15 cặp vụ 2008/2009 và 17 cặp lai vụ 2009/2010 đã tiến hành sơ tuyển được 600 cây con lai (300 dòng lai/vụ) có triển vọng chuyển sang chọn dòng bước I. Từ kết quả chọn dòng bước I của các dòng lai vụ 2007/2008, 2008/2009 và 2009/2010 đã tuyển chọn được 6 dòng lai VN07, 8 dòng lai VN08 và 15 dòng lai VN09 có nhiều ưu điểm vượt trội về năng suất, chất lượng và khả năng chống chịu sâu bệnh chuyển sang chọn dòng bước II. Từ một số kết quả nghiên cứu này ở nội dung nghiên cứu 1 và trên cơ sở tiếp thu tiến bộ công nghệ mới của Cu Ba về lai tạo mía, đã tiến hành cải tiến và hoàn thiện được Dự thảo quy trình lai hữu tính và chọn dòng phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

- Trong nội dung nghiên cứu 2: Các biện pháp khử trùng môi trường, chu kỳ hoạt động, công thức môi trường, thể tích môi trường/bình và số lượng chồi/bình thích hợp cho giai đoạn nhân chồi trong hệ thống nuôi cấy ngập chìm tạm thời Plantima tương ứng là: hấp khử trùng hơi nước ở áp suất 1,12 Atm trong 25 phút, ngập 3 phút - nghỉ 3 tiếng, công thức môi trường nhân chồi gồm MS + 1,5 mg/L BA + 0,5 mg/L Kinetin + 3% sucrose +15% nước dừa, thể tích 300ml môi trường/bình và 40 chồi/bình. Chu kỳ hoạt động, công thức môi trường và thể tích môi trường/bình thích hợp cho giai đoạn ra rễ trong hệ thống nuôi cấy ngập chìm tạm thời Plastima tương ứng là: ngập 3 phút - nghỉ 3 tiếng, công thức môi trường ra rễ gồm MS + 1,0 mg/L IBA + 1.0 mg/L NAA + 6% sucrose và thể tích 350ml môi trường/bình. Giá thể thích hợp cho việc ra bầu cây giống in-vitro là 50% đất và 49,5% phân hữu cơ hoại mục + 0,5 super lân. Cây con được sản xuất bằng hệ thống nuôi cấy ngập chìm tạm thời (TIS) có hệ số nhân cao, tỷ lệ sống cao, chất lượng đồng đều, khả năng sống sót và thích nghi cao, khả năng phát triển tốt, thời gian nuôi cấy và xuất cây ngắn hơn, giá thành sản xuất thấp hơn so với cây con được sản xuất bằng phương pháp truyền thống trên môi trường thạch. Từ một số kết quả nghiên cứu trong nội dung nghiên cứu 2 này và trên cơ sở tiếp thu tiến bộ công nghệ mới của Cu Ba về nuôi cấy mô bằng hệ thống ngập chìm tạm thời TIS đã hoàn thiện được Dự thảo quy trình công nghệ sản xuất mía giống bằng kỹ thuật ngập chìm tạm thời phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

- Trong nội dung nghiên cứu 3: Nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu và hoàn thiện được Dự

thảo quy trình sản xuất nấm trắng *Beauveria bassiana* và nấm xanh *Metarhizium anisopliae* bằng môi trường PDA, bột bắp và CaCO_3 . Thời điểm, liều lượng và biện pháp áp dụng nấm *Beauveria bassiana* thích hợp để trừ sâu hại mía là: tiến hành phun 2 lần/vụ (lần 1 khi mía kết thúc mọc mầm và bắt đầu đẻ nhánh; lần 2 khi mía 3 tháng tuổi, bắt đầu làm lóng vươn cao) với liều lượng phun từ 1,5 - 2,5 kg/ha/lần, tương đương 6×10^{12} - 10×10^{12} bào tử/ha/lần. Thời điểm, liều lượng và biện pháp áp dụng nấm *Metarhizium anisopliae* thích hợp để trừ sâu hại mía là: tiến hành phun 2 lần/vụ (lần 1 khi mía kết thúc mọc mầm và bắt đầu đẻ nhánh; lần 2 khi mía 3 tháng tuổi, bắt đầu làm lóng vươn cao) với liều lượng phun từ 1,5 - 2,5 kg/ha/lần, tương đương $7,5 \times 10^{12}$ - $12,5 \times 10^{12}$ bào tử/ha/lần. Nhóm nghiên cứu cũng đã xây dựng được mô hình trình diễn áp dụng nấm *Beauveria bassiana* và nấm *Metarhizium anisopliae* phòng trừ sâu đục thân hại mía với liều lượng phun 2,5kg/ha/lần vào 2 thời điểm giữa lúc mía đẻ nhánh và đầu thời điểm mía vươn lóng. Tỷ lệ sâu hại lúa bị nấm trắng và nấm xanh ký sinh đạt tương ứng gần 50% và 35% sau phun từ 21 đến 30 ngày. Năng suất mía tăng từ 6,9 đến 8,4 tấn mía/ha và lợi nhuận tăng từ khoảng 4,8 triệu đồng đến 6,5 triệu đồng.

Qua những kết quả thu được, nhóm nghiên cứu kiến nghị được tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện các quy trình công nghệ về lai tạo hữu tính, nuôi cấy mô ngập chìm tạm thoirim sản xuất chế phẩm nấm trắng và nấm xanh trên quy mô lớn hơn và địa bàn áp dụng rộng hơn nhằm có thể đánh giá chính xác hiệu quả kinh tế và khả năng áp dụng kỹ thuật này rộng rãi vào sản xuất đại trà.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 9394) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)