

**MỤC LỤC**

**TIN TỨC - SỰ KIỆN**

- |   |   |
|---|---|
| Thị trường ngách khôn ngoan của WisePass                                  | 2 |
| Đề xuất giảm thuế môi trường, tạo ưu thế giá cho xăng sinh học E5         | 5 |
| Xây dựng tiêu chuẩn khung định hình phát triển bền vững đô thị thông minh | 7 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI**

- |  |    |
|--|----|
| Liệu pháp ánh sáng bảo vệ ong khỏi bị ngộ độc thuốc trừ sâu                          | 9  |
| Que thử bằng giấy tẩm đường tiêu diệt E. coli trong nước uống                        | 11 |
| Thiết bị điện tử siêu nhỏ có khả năng giám sát nhịp tim và nhận dạng lời nói         | 12 |
| Phần lớn các quá trình sinh thái cốt lõi hiện đang bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu | 14 |
| Chế tạo vật liệu “ngụy trang” mô phỏng da bạch tuộc                                  | 16 |

**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC**

- |  |    |
|--|----|
| Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng ( <i>Brachionus plicatilis</i> ) trong nuôi trồng thủy sản | 18 |
| Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò ( <i>Rachycentron canadum</i> ).                                      | 20 |

## Thị trường ngành khôn ngoan của WisePass



*(Theo Nhip câu đầu tư)* Hiện tại, WisePass có 325 hội viên và gần 6.000 lần sử dụng, với 1.300 lần sử dụng chỉ trong tháng 9.

Biến nhà cung cấp thành khách hàng mục tiêu là mô hình tiên phong được WisePass khởi xướng tại thị trường Đông Nam Á. Mô hình này thu hút khoản đầu tư 400.000USD của quỹ đầu tư mạo hiểm Expara Ventures Singapore vào WisePass đầu tháng 10 ở vòng đầu tư hạt giống. Startup Việt Nam này được Expara định giá 1,4 triệu USD và dự kiến đạt đến 1.000 thành viên trong 18 tháng tới.

### Ứng dụng nghiên cứu thị trường

WisePass là một ứng dụng về đời sống xuất hiện vào 2 năm trước có hội viên là những người thu nhập trên 30 triệu đồng/tháng. Với 6 triệu đồng/tháng, họ có quyền được sử dụng 30 chai rượu hoặc bữa ăn mỗi tháng tại 69 địa điểm khác nhau như các nhà hàng, quán bar và khách sạn 5 sao. Hiện tại, WisePass có 325 hội viên và gần 6.000 lần sử dụng, với 1.300 lần sử dụng chỉ trong tháng 9.

Theo Nielsen, hơn 1 tỉ USD được chi cho hoạt động tiếp thị mỗi năm tại thị trường Việt Nam, nhưng có đến 30% chi phí đó không hiệu quả. Các thương hiệu thường không đo lường được mức độ hiệu quả của các chiến lược tiếp thị. Việc đo lường hiệu quả các chiến lược tiếp thị sẽ dễ dàng hơn khi họ có đủ thông tin và xác định cụ thể nhóm khách hàng tiềm năng. WisePass là trung gian giữa khách hàng và các nhãn hàng, bằng cách cung cấp dịch vụ với giá rẻ hơn cho khách hàng và cung cấp thông tin nhóm khách hàng cho các nhãn hàng.

“Các nhãn hàng sẽ có thể cắt giảm 80% chi phí tiếp thị với dữ liệu khách hàng của WisePass”, anh Lâm Trần, CEO của WisePass, chia sẻ. Để có thể cung cấp sản phẩm cho hội viên với giá thấp, WisePass thỏa thuận mua các sản phẩm trực tiếp từ các nhãn hàng với giá thấp và gửi vào các nhà hàng, khách sạn và quán bar. Các địa điểm trên sẽ không phải trả tiền cho các sản phẩm này và số rượu sẽ dành riêng để phục vụ các hội viên.

Các nhà hàng và quán bar nằm trong danh sách được hưởng lợi thông qua việc mở rộng nhóm khách hàng thông qua hội viên WisePass. Điểm sinh lợi nhuận của mô hình startup này không phải là từ phí hội viên, mà là thông tin nghiên cứu thị trường của nhóm khách hàng thu nhập cao, sẽ bán cho các nhãn hàng trong tương lai khi nhóm khách hàng khảo sát lớn hơn. Các công ty nghiên cứu thị trường như Nielsen cũng đã bày tỏ sự quan tâm đến WisePass.

Anh Lâm Trần cho biết, để mở rộng đối tượng khách hàng tiềm năng, họ đã tiếp cận khách hàng của VPBank Privileges bao gồm các khách hàng có tài khoản tiết kiệm trên 10 tỉ đồng. Công ty cũng đang làm việc cùng với Citibank để mở rộng hội viên từ nhóm khách hàng của ngân hàng này. Các ngân hàng quảng bá WisePass đến khách hàng như hình thức dịch vụ khuyến mãi cộng thêm và chăm sóc khách hàng. Giữa năm 2016, 100 nhân viên bán hàng của BMW Việt Nam cũng đã tham gia WisePass.

### **Mở rộng tại Đông Nam Á**

Anh Lâm Trần chia sẻ, trong giai đoạn hiện nay, WisePass tập trung phát triển đối tượng khách hàng Việt Nam có thu nhập tốt. Đồng thời, danh sách các địa điểm và dịch vụ được mở rộng mỗi 3 tháng, bổ sung thêm dịch vụ nhà hàng và các quán cà phê. Starbucks là dịch vụ tiếp theo được thêm vào của WisePass. Định hướng thêm vào các dịch vụ cũng thay đổi cơ cấu hội viên của WisePass. Từ 90% là nam giới trong giai đoạn bắt đầu, 40% hội viên hiện tại đã là nữ giới và tỉ trọng dịch vụ ăn uống cũng được sử dụng bởi các hội viên tăng khá nhanh so với các dịch vụ bar.

Theo anh Lâm Trần, chỉ dưới 5% dân số hiện nay nằm trong nhóm khảo sát tiềm năng của WisePass. Tuy nhiên, nhóm này chiếm tỉ trọng khá lớn trong doanh số của các nhãn hàng tiềm năng mà anh nhắm tới, vốn là các sản phẩm và dịch vụ ăn uống và giải trí cho tầng lớp trung lưu trở lên.

Theo báo cáo “Kết nối Đông Nam Á” của HSBC, tầng lớp trung lưu của Việt Nam có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất khu vực và có triển vọng tăng lên đến 33 triệu người vào năm 2020. Tầng lớp trung lưu được định nghĩa là hộ gia đình có thu nhập từ 30-75 triệu đồng/tháng. Tốc độ tăng trưởng của tầng lớp siêu giàu của Việt Nam cũng được dự báo tăng trưởng mạnh vượt Ấn Độ và Mozambique. Đây chính là cơ hội giúp WisePass mở rộng thị trường, dịch vụ và đạt tốc độ tăng trưởng cao.

Mục tiêu của WisePass là toàn bộ thị trường Đông Nam Á, chứ không riêng Việt Nam. Trong năm 2017, startup này sẽ hoạt động ở Thái Lan, Singapore và Hồng Kông. Trong 3 năm tới, WisePass sẽ xuất hiện ở 7 quốc gia, thêm Malaysia, Indonesia và Philippines. Hội viên có thể sử dụng WisePass tại 7 quốc gia này trong tương lai.

Làm việc cho Công ty Quảng cáo The Medias tại New York, sau đó, anh khởi nghiệp với Công ty Solidity Trade tại Ghana, chuyên cung ứng bơ hạt mỡ cho các hãng mỹ phẩm tại Mỹ, Thụy Điển. Solidity Trade phát triển nhanh chóng, cung ứng tới 60 tấn/năm ngay trong 2 năm đầu hoạt động.

Dù sinh ra và lớn lên tại Pháp nhưng Việt Nam có sức hấp dẫn đặc biệt với Lâm Trần. “Liệu có thể thành lập một công ty công nghệ tại một nước đang phát triển như Việt Nam, đưa ra khắp toàn cầu và đạt doanh thu hơn 1 tỉ USD?”, anh Lâm Trần từng trả lời phỏng vấn về quyết định trở về Việt Nam để khởi nghiệp.

Từ năm 2011-2014, anh phụ trách marketing cho các công ty khởi nghiệp của Việt Nam như Nhomma.com, Tiki.vn hay phát triển chiến lược cho Google tại Ireland.

Anh bắt đầu ý tưởng khởi nghiệp với WisePass vào 2 năm trước với 3 nhà đầu tư. Anh cũng từng tạo ra ứng dụng thương mại điện tử Vice với mô hình O2O (online to offline) là cầu nối giữa các mặt hàng cao cấp và người dùng.

Với WisePass, anh Lâm Trần dẫn thân vào một lĩnh vực mới nhưng vẫn trên nền tảng công nghệ mà anh tích lũy nhiều năm kinh nghiệm. Hiểu được tầm quan trọng của việc thu thập dữ liệu khách hàng và xu hướng ứng dụng vào thương mại điện tử, anh cho biết sẽ mở rộng ứng dụng thành phần mềm gợi ý địa điểm dựa vào dữ liệu lịch sử của các hội viên. Hội viên có thể tham khảo và đến các địa điểm gợi ý bởi WisePass khi ở nước ngoài. Dịch vụ gợi ý địa điểm này đã được áp dụng trong nhiều ứng dụng thành công như Google Maps, Apple Maps, TripAdvisor và Foursquares. WisePass đã nhận được khoản đầu tư 15.000USD từ Công ty Tăng tốc khởi nghiệp sáng tạo Việt Nam (VIISA) và dự kiến sẽ nhận thêm khoảng 20.000USD để mở rộng thị trường. “Mục tiêu tiếp theo của chúng tôi là tăng mức định giá của WisePass lên 20 triệu USD trong 18 tháng tiếp theo“, anh Lâm Trần cho biết.

## Đề xuất giảm thuế môi trường, tạo ưu thế giá cho xăng sinh học E5



*(Theo Khoa học và Phát triển)* Còn hơn 2 tháng nữa là đến thời điểm Việt Nam chỉ cho phép sản xuất, kinh doanh xăng E5 RON 92 và xăng khoáng RON 95.

Chia sẻ tại hội thảo "Sử dụng nhiên liệu sinh học - giải pháp phát triển bền vững" do Bộ Công Thương tổ chức sáng 17/10 tại Hà Nội, các nhà sản xuất, nhà quản lý và doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu đều khẳng định đã sẵn sàng cho việc sử dụng xăng sinh học E5.

### **Phù hợp với mọi loại động cơ**

Thực hiện đề án Phát triển nhiên liệu sinh học và lộ trình áp dụng tỷ lệ phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống, từ ngày 1/1/2018, chỉ xăng E5 RON 92 và xăng khoáng RON 95 được phép sản xuất, kinh doanh. Trong đó, xăng E5 RON 92 có 5% ethanol và 95% xăng khoáng. Còn ethanol sinh học được chế biến từ cây dạng ngũ cốc, có chứa đường.

Nói về việc sử dụng xăng E5, ông Nguyễn Nam Hải - Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng, Bộ Khoa học và Công nghệ - khẳng định, hướng đi này hoàn toàn phù hợp với xu thế chung của thế giới dù chậm hơn một nhịp. Bởi lẽ, Mỹ đang sử dụng xăng sinh học E10 (tỷ lệ phối trộn là 10% ethanol), nhiều xe ô tô đang sử dụng hoàn toàn nhiên liệu E100. Trung Quốc đã bắt buộc sử dụng xăng E10 tại 10 tỉnh, thành phố và đến năm 2020 sẽ áp dụng toàn quốc.

PGS-TS Phạm Hữu Tuyên - Trưởng phòng thí nghiệm động cơ đốt trong, Viện Cơ khí động lực, Đại học Bách khoa Hà Nội - cho biết: "Chúng tôi đã đánh giá thử nghiệm động cơ về công suất, tốc độ tay số, khả năng vận hành, hệ thống phun xăng điện tử... Kết quả cho thấy, công suất trung bình tăng 3,31%, tiêu hao nhiên liệu giảm 5,18%, lượng khí CO phát thải giảm hơn 27%, HC giảm 16% so với xăng RON 92. Hàm lượng khí NOx và CO2 có gia tăng do hệ quả của quá trình đốt cháy triệt để nhiên liệu".

Về khả năng tương thích của động cơ với xăng E5, ông Tuyên khẳng định: "Nhiên liệu E5 hoàn toàn có thể sử dụng an toàn trên động cơ xăng đang lưu hành ở Việt Nam mà không cần thay đổi về kết cấu hay vật liệu chi tiết".

Đại diện Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng - cơ quan đầu mối quản lý nhà nước các tổ chức chứng nhận, thử nghiệm xăng E5 - khẳng định, trong 3 năm xăng E5 được sử dụng trên thị trường, cơ quan này chưa nhận được bất cứ khiếu nại nào của người tiêu dùng về chất lượng.

“Do ethanol có trị số octan cao (109) nên khi pha vào xăng sẽ làm tăng trị số octan và tăng khả năng chống kích nổ của nhiên liệu. Hàm lượng ôxy cao hơn xăng thông dụng giúp quá trình cháy của xăng E5 diễn ra triệt để hơn, giảm tiêu hao nhiên liệu” - ông Hải nói.

Ông Trần Ngọc Năm - Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam - cho biết, hiện công tác đầu tư cơ sở vật chất kỹ thuật, cải tạo, nâng cấp và bổ sung quy trình vận hành, bảo dưỡng kho tồn chứa, hệ thống phối trộn xăng E5 đã được doanh nghiệp hoàn tất, đúng yêu cầu kỹ thuật. Hệ thống 5 trạm phối trộn in-line đã triển khai giai đoạn I gồm: Đức Giang (Hà Nội), Thượng Lý (Hải Phòng), Khuê Mỹ (Đà Nẵng), Nhà Bè (TPHCM) và Cần Thơ, đáp ứng việc cung cấp xăng E5 cho thị trường 8 tỉnh theo đúng lộ trình của Chính phủ.

### **Cần chính sách hấp dẫn hơn về giá**

Nhận thấy rõ những lợi ích của xăng E5, các chuyên gia cho rằng, có 2 vấn đề cần tập trung giải quyết là nguồn sản xuất ethanol và giá xăng hợp lý để hấp dẫn người tiêu dùng. Ông Trần Ngọc Năm nói: “Giá xăng sinh học E5 chỉ thấp hơn khoảng 300 đồng so với xăng khoáng RON 92, chưa đủ hấp dẫn người tiêu dùng. Trong khi đó, khí thải gây hiệu ứng nhà kính từ xe sử dụng xăng sinh học ít hơn xe sử dụng xăng khoáng từ 20-30%. Vì vậy, Chính phủ nên xem xét giảm thuế bảo vệ môi trường cho xăng E5 nhằm tạo khoảng cách về giá với xăng khoáng để hấp dẫn người tiêu dùng hơn”.

Ông Lưu Quang Thái - Hiệp hội Nhiên liệu sinh học Việt Nam - phân tích: “Các nhà máy sản xuất ethanol của Việt Nam đang dùng sản là nguyên liệu chính. Giá nguyên liệu chiếm hơn 70% giá thành. Vì vậy, ổn định nguồn cung sản với giá mua hợp lý là yếu tố quyết định giá ethanol của Việt Nam để cạnh tranh được với giá ethanol nhập khẩu”.

Theo ông Thái, với mức thuế nhập khẩu ethanol hiện hành là 20%, ethanol trong nước có thể cạnh tranh được, Chính phủ nên giữ nguyên; còn nếu điều chỉnh xuống mức 10 hoặc 15% thì khả năng cạnh tranh của cồn Việt Nam sẽ rất thấp. Ngoài ra, để chống sự độc quyền của doanh nghiệp sản xuất ethanol, Bộ Công Thương và Bộ Tài chính cần quản lý giá thành sản xuất của các nhà máy bằng báo cáo hằng tháng về giá sản xuất, giá nguyên liệu và giá bán cho công ty xăng dầu để cơ quan quản lý có thể can thiệp, đảm bảo bình đẳng trong kinh doanh.

## Xây dựng tiêu chuẩn khung định hình phát triển bền vững đô thị thông minh



(Theo Vietq.vn) Trong thời gian qua, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đã có kế hoạch xây dựng bộ tiêu chuẩn khung về smart city (đô thị thông minh) nhằm phát triển cơ sở hạ tầng hiệu quả, môi trường sống thân thiện và phát triển KT-XH bền vững.

Ở Việt Nam, từ cuối năm 2015, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 1819/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình Quốc gia về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước với mục tiêu "triển khai đô thị thông minh ít nhất tại 3 điểm theo tiêu chí của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn".

Nghị quyết của Hội nghị Trung ương IV khóa XII cũng nhấn mạnh "ưu tiên phát triển đô thị thông minh". Tháng 12/2016 Văn phòng Chính phủ cũng ra công văn truyền đạt ý kiến của Thủ tướng yêu cầu Bộ Thông tin và Truyền thông khẩn trương chủ trì phối hợp với Bộ xây dựng và các cơ quan liên quan ban hành các tiêu chí đánh giá, công nhận đô thị thông minh và các hướng dẫn các địa phương thực hiện.

Từ chủ trương này, nhiều địa phương đã tìm hiểu và triển khai smart city theo các quy mô, hạng mục khác nhau tùy theo điều kiện và nhu cầu. Đến nay, đã có 20 địa phương bắt đầu triển khai đề án đô thị thông minh như: Huế, Đà Nẵng, Quảng Ninh, Thành phố Hồ Chí Minh, Kiên Giang (huyện đảo Phú Quốc), Lâm Đồng (Đà Lạt), Bình Dương, Hải Phòng và Cà Mau...

Trong bối cảnh đó, Việt Nam cần có một bộ tiêu chuẩn thông minh để định hình phát triển bền vững đô thị thông minh, đưa ra các tiêu chí đánh giá chất lượng cuộc sống và dịch vụ cung cấp cho cộng đồng nhằm hướng đến mục tiêu cao nhất: Mang lại cho người dân đô thị một tiêu chuẩn an toàn, an sinh tốt hơn an ninh được kiểm soát.

Theo ông Nguyễn Văn Khôi - Phó Vụ trưởng phụ trách Vụ Tiêu chuẩn Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết Smart City là khái niệm mở không phải là một sản phẩm cụ thể nên hiện quốc tế cũng chưa có định nghĩa rõ ràng. Tuy nhiên, nghiên cứu và xây dựng tiêu chuẩn cho Smart City là điều cần thiết và công việc này đã được đưa vào kế hoạch thực hiện.

Theo ông Khôi hiện qua hàng trăm tiêu chuẩn đô thị. Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) đến nay đã ban hành hàng trăm tiêu chuẩn liên quan đến việc vận hành một

smart city, điển hình như ISO 37120, ISO/TR37150, ISO 37101, ISO 37102, ISO/TR37121, ISO 37151, ISO 37152... Nội dung các tiêu chuẩn này tập trung vào việc xác định tiêu chí, định hình phát triển bền vững Smart City, đưa ra các tiêu chí đánh giá chất lượng cuộc sống và dịch vụ cung cấp cho cộng đồng.

"Do quốc tế chưa có định nghĩa rõ ràng về smart city, nên người ta thường đưa khái niệm chung về ứng dụng khoa học công nghệ mới để người dân có được điều kiện dịch vụ cao hơn mức bình thường. Chúng tôi đưa vào kế hoạch đang xây dựng một số tiêu chuẩn khung, căn cứ hướng dẫn chung của ISO để hướng dẫn triển khai xây dựng smart city" - ông Khôi nói và cho biết nếu dự thảo kế hoạch được duyệt, Vụ tiêu chuẩn sẽ triển khai sớm việc xin ý kiến góp ý của các bộ, ngành, địa phương cũng như tổ chức hội nghị, hội thảo lấy ý kiến chuyên gia để đưa ra được tiêu chuẩn hướng dẫn chung. Khi đó, các địa phương, đơn vị tư vấn sẽ có được một bộ chỉ số cơ bản để triển khai xây dựng thành phố thông minh một cách thuận lợi hơn.

Ông Khôi cho biết mặc dù Việt Nam có cơ hội học tập kinh nghiệm từ các nước đã xây dựng tiêu chuẩn cũng như triển khai áp dụng và đánh giá tiêu chuẩn, song ra đây là một lĩnh vực mới, lại áp dụng nhiều thành tựu, sản phẩm công nghệ mới để quản lý thân thiện, hiệu quả hơn nên phải có sự tham gia của của khoa học, công nghệ và đội ngũ chuyên gia. Đây là khó khăn mà cơ quan xây dựng tiêu chuẩn đã tiên lượng để tìm giải pháp phù hợp.



### Liệu pháp ánh sáng bảo vệ ong khỏi bị ngộ độc thuốc trừ sâu



**Theo một nghiên cứu mới của Đại học London, liệu pháp ánh sáng có thể bảo vệ ong mật tiếp xúc với thuốc trừ sâu neonicotinoid.**

Các nhà khoa học đã nghiên cứu ảnh hưởng của thuốc trừ sâu và liệu pháp ánh sáng đến các tổ ong mật thương mại. Trong nghiên cứu, 2 trong số 4 tổ ong được cho tiếp xúc với thuốc trừ sâu neonicotinoid có tên là Imidacloprid trong vòng 10 ngày. Một trong 2 tổ ong đó cũng được điều trị bằng ánh sáng hồng ngoại mỗi ngày 2 lần trong 15 phút.

Nghiên cứu trước đây đã chứng minh việc tiếp xúc với thuốc trừ sâu sẽ làm suy yếu khả năng sản sinh ATP của ong mật, đây là nguồn năng lượng cần thiết cho chức năng tế bào khỏe mạnh.

Trong các thí nghiệm, ong mật bị ngộ độc thuốc trừ sâu, không được điều trị bằng liệu pháp ánh sáng thì mức ATP giảm mạnh. Không những vậy, các triệu chứng về tính di động của ong mật cũng giảm. Ong bị ngộ độc, được điều trị bằng ánh sáng cận hồng ngoại chuyển động nhanh hơn và có tỷ lệ sống sót cao hơn. Ngoài ra, một trong 2 nhóm kiểm soát dù không tiếp xúc với thuốc trừ sâu, nhưng cũng được điều trị bằng ánh sáng. Nhóm được điều trị bằng ánh sáng có tỷ lệ sống sót cao hơn nhóm đối chứng.

Glen Jeffery, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Việc điều trị bằng ánh sáng bước sóng dài đã được các nghiên cứu khác chứng minh làm giảm sự thoái hóa của các ty thể, kết quả của quá trình lão hóa. Liệu pháp này thậm chí còn có ích cho ong mật không bị ảnh hưởng của thuốc trừ sâu. Do vậy, liệu pháp ánh sáng là giải pháp hiệu quả để ngăn ngừa thiệt hại cho loài ong mật trong trường hợp nơi cư trú của ong phải tiếp xúc với neonicotinoids. Đây là giải pháp đôi bên cùng có lợi”*.

Những phát hiện mới đã được công bố chi tiết trên tạp chí PLoS ONE, cho thấy liệu pháp ánh sáng hoạt động hiệu quả như một giải pháp phòng ngừa, nhưng cũng có thể dẫn đến sự phục hồi của ong nếu liều lượng điều trị bắt đầu trong vòng hai ngày sau khi ong tiếp xúc với thuốc trừ sâu.

Michael Powner, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng, bằng cách chiếu ánh sáng đỏ sâu vào ong bị ảnh hưởng bởi thuốc trừ sâu độc hại, nó có thể phục hồi vì ánh sáng đã cải thiện ty thể và chức năng thị giác, cho phép ong di chuyển xung quanh và ăn trở lại.

Ong hiện là một trong những loài động vật được hưởng lợi từ việc tiếp xúc thường xuyên với ánh sáng cận hồng ngoại.

Theo giải thích của Jeffery: *“Khi một tế bào thần kinh đang sử dụng nhiều năng lượng hơn các tế bào khác hoặc đang bị thách thức do thiếu năng lượng, thì liệu pháp ánh sáng đỏ có thể can thiệp bằng cách cải thiện chức năng của ty thể. Về cơ bản, liệu pháp ánh sáng nạp năng lượng cho tế bào”*.

*N.P.D. (NASATI), Theo [http://www.upi.com/Science\\_News/Light-therapy-can-protect-bees-from-pesticide-poisoning/9591479240027/?spt=sec&or=sn](http://www.upi.com/Science_News/Light-therapy-can-protect-bees-from-pesticide-poisoning/9591479240027/?spt=sec&or=sn),*

## Que thử bằng giấy tẩm đường tiêu diệt E. coli trong nước uống



**Que thử bằng giấy tẩm đường có thể là giải pháp “ngọt nhất” cho đến nay theo nghĩa đen để tiêu diệt E. coli trong nước ô nhiễm. Nhóm nghiên cứu tại Đại học York đã tạo ra que thử bằng giấy được gọi là “DipTreat”, đây sẽ là chìa khóa để chế tạo các thiết bị xử lý nước di động và giá rẻ thế hệ mới, mang lại lợi ích sức khỏe cho người dân Canada và người dân trên toàn thế giới.**

Trước đây, nhóm nghiên cứu này đã từng đưa ra nhiều phương pháp mới để phát hiện E. coli trong nước ô nhiễm bằng cách sử dụng bộ Kit Mobile Water.

GS. Sushanta Mitra, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Hiện nay, với que thử DipTreat, chúng tôi chỉ cần mất chưa đến 2 giờ để thu hút, bắt và tiêu diệt E. coli trong nước. Chúng tôi có khả năng loại bỏ hiệu quả gần 90% vi khuẩn bằng cách nhúng que thử đặc biệt DipTreat vào các mẫu nước ô nhiễm”*.

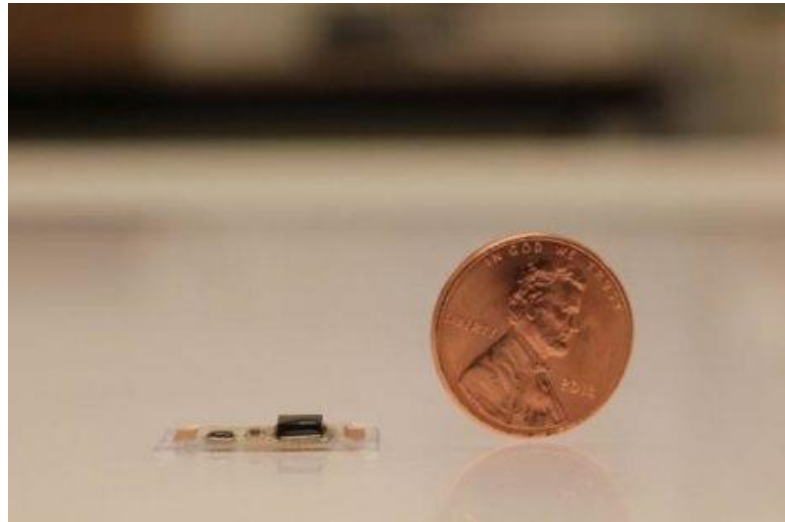
Trong khi sử dụng que thử bằng giấy xấp để bắt các tế bào vi khuẩn nhằm tiêu diệt chúng, các nhà nghiên cứu đã sử dụng một tác nhân kháng khuẩn được chiết xuất từ hạt của cây chùm ngây (Moringa). Như vậy, DipTreat chỉ xử lý nước bằng các chất kháng khuẩn tự nhiên và đường, gây rất ít tác động đến môi trường và sức khỏe con người.

Hiện nay, các hệ thống xử lý nước phổ biến sử dụng các hạt nano bạc và đất sét, có thể gây tác động lâu dài đến sức khỏe con người. Que thử bằng giấy DipTreat xử lý hiệu quả khối lượng nước nhỏ. Ví dụ, một người đang đi bộ đường dài, có thể lấy một cốc nước và nhúng que thử bằng giấy vào để lọc nước trước khi uống. Các nhà nghiên cứu tin rằng phát minh còn có ảnh hưởng lớn hơn nhiều.

Nhóm nghiên cứu hy vọng giải pháp mới thu hút, bắt và tiêu diệt E. coli sẽ liên tục loại bỏ các vi khuẩn nguy hại khỏi nước ô nhiễm. Nghiên cứu đã được đăng trên *tạp chí Environmental Science Water Research & Technology* của Hội Hóa học hoàng gia.

N.P.D. (NASATI), Theo <http://phys.org/news/sweet-solution-coli.html#jCp>

## **Thiết bị điện tử siêu nhỏ có khả năng giám sát nhịp tim và nhận dạng lời nói**



**Một nhóm nghiên cứu do GS. Yonggang Huang, GS. John Rogers và PGS. Jae-Woong Jeong đến từ Đại học Colorado ở Boulder và Đại học Northwestern dẫn dắt cho biết họ đã phát triển thành công một bộ cảm biến âm thanh siêu nhỏ, có độ đàn hồi cao và đặc biệt là có thể gắn lên da người sử dụng để đo những rung động của cơ thể, theo dõi sức khỏe tim mạch cũng như nhận dạng lời nói.**

Báo cáo kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science Advances.

PGS. Jae Woong Jeong, một trong ba tác giả chính của nghiên cứu, cho biết, cùng với những tính chất vật lý phù hợp với da người, thiết bị được thiết kế để có thể đàn hồi, kéo giãn ra nên người sử dụng có thể gắn nó lên trên mọi bề mặt, vị trí của cơ thể, từ đó, xác định và bắt tín hiệu âm thanh sinh lý học từ cơ thể. Về cấu tạo, cảm biến có hình dáng giống như một chiếc băng cá nhân loại nhỏ với trọng lượng chưa đến 1/100 aoxơ và nó có khả năng thu thập dữ liệu sinh lý học trong thời gian liên tục.

Với nhiều đặc điểm tương tự với da người như mềm, mỏng, độ đàn hồi cao, thiết bị tiên tiến cho phép người dùng 'nghe trộm' những âm thanh bên trong các cơ quan quan trọng trong cơ thể như: phổi và tim, từ đó, giúp theo dõi, giám sát liên tục các vấn đề liên quan đến sức khỏe sinh lý của họ, GS. Rogers - chuyên ngành khoa học và kỹ thuật vật liệu, phẫu thuật thần kinh và kỹ thuật y sinh, đồng thời là Giám đốc Trung tâm Điện tử tích hợp sinh học Northwestern cho biết.

Các nhà nghiên cứu khẳng định thiết bị có khả năng thu nhận sóng cơ học lan truyền qua mô và dịch lỏng trong cơ thể người nhờ hoạt động sinh lý học tự nhiên cũng như có thể phát hiện những tín hiệu âm thanh đặc trưng của từng lượt tác động cụ thể. Những tác động bao gồm quá trình đóng mở của van tim, rung động của dây thanh âm và thậm chí là cả những chuyển động của bộ máy tiêu hóa.

Bên cạnh đó, cảm biến còn tích hợp các điện cực để có thể ghi lại tín hiệu điện tâm đồ (ECG) - phương pháp đo những thay đổi của dòng điện đi qua tim cũng như tín hiệu điện cơ (EMG) - kỹ thuật đo hoạt động điện của cơ bắp cả khi không hoạt động và khi đang co duỗi.

Jeong cho biết: “Thiết bị có thể dễ dàng được chuyển đổi thành một thiết bị không dây do nó được kết nối với một hệ thống thu thập dữ liệu bên ngoài nhằm mục đích kiểm tra và đánh giá. Tại những khu vực xa xôi, hẻo lánh hay ồn ào như chiến trường,

những loại cảm biến tương tự có khả năng phát ra những tín hiệu với chất lượng cao về giọng nói cũng như tín hiệu tim mạch được đo theo thời gian thực từ vị trí cơ sở y tế cách đó rất xa. Từ những dữ liệu đo được thông qua loại cảm biến này, các chuyên gia y tế tại các bệnh viện ở vùng sâu vùng xa vẫn có thể đưa ra những chẩn đoán nhanh chóng và chính xác về tình trạng của bệnh nhân”.

Đặc biệt hơn, nhân viên quân sự hay dân thường thậm chí còn có thể điều khiển được rô bốt, xe cộ hay cả những thiết bị bay không người lái nhờ những tín hiệu rung động của dây thanh âm. Khả năng nhận dạng giọng nói của cảm biến góp phần giúp cải thiện khả năng giao tiếp ở những người bị hội chứng bất lực ngôn ngữ.

Nhóm nghiên cứu cho biết thiết bị được sử dụng để đánh giá phản ứng âm thanh học của tim và hoạt động ECG, thậm chí là cả tiếng thổi của tim, diễn hình như trong một thử nghiệm mà các đối tượng tham gia gồm các tình nguyện viên là những người cao tuổi được phối hợp thực hiện bởi các chuyên gia tại phòng khám y tế tư nhân Camp Lowell Cardiology ở Tucson, Arizona và đối tác dự án là Đại học Arizona. Không những vậy, Jeong còn tiết lộ rằng nhóm nghiên cứu của ông trong một thí nghiệm khác đã xác định được cả tín hiệu âm thanh của các cục máu đông nhờ thiết bị mới.

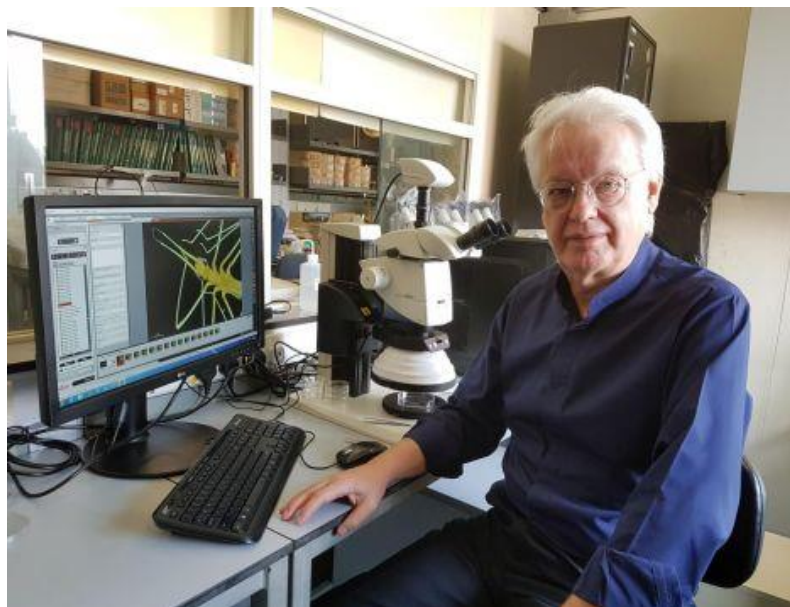
Thiết bị được làm bằng hợp chất polymer linh hoạt, có độ dính cao nhờ đó, nó có khả năng co giãn theo chuyển động đàn hồi và biến dạng của da và được trang bị một gia tốc nhỏ xíu để đo rung động của âm thanh cơ thể cũng như giúp mờ hôi bay hơi dễ dàng.

Nhóm nghiên cứu cũng chứng minh một thực tế rằng cảm biến giúp xác định những rung động dây thanh âm khi được đặt lên trên cổ họng của người sử dụng, nhờ đó, có thể điều khiển trò chơi video hay các loại máy móc, thiết bị khác. Có thể kể đến thử nghiệm mà nhà nghiên cứu đã thực hiện nhằm điều khiển trò chơi Pac-Man theo ý muốn bằng những rung động dây thanh âm thu được đối với các tín hiệu như: “lên”, “xuống”, “trái” và “đúng”.

Jeong nhấn mạnh: “*Trước đây đã có rất nhiều thiết bị điện tử gắn lên da đã được phát triển thành công, tuy nhiên, các nhà nghiên cứu vẫn chưa làm rõ được tính kết nối cơ khí-âm thanh giữa thiết bị với cơ thể người sử dụng thông qua da. Mục tiêu của chúng tôi là trong thời gian tới sẽ phát triển, cải thiện thiết bị hơn nữa để nó có thể được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống hàng ngày*”.

P.K.L. (NASATI), Theo <https://www.sciencedaily.com/releases/161116144041.htm>

## **Phần lớn các quá trình sinh thái cốt lõi hiện đang bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu**



**Hầu hết các nghiên cứu về biến đổi khí hậu trên toàn cầu đều nỗ lực dự báo những gì sẽ xảy ra với Trái đất trong tương lai khi nhiệt độ tăng. Một nghiên cứu mới với sự cộng tác của các nhà sinh thái và nhà sinh học bảo tồn cho thấy, biến đổi khí hậu toàn cầu đã tác động đến mọi khía cạnh của sự sống trên Trái đất từ các gen cho đến toàn bộ hệ sinh thái. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science ngày 10/11/2016.**

Nhóm nghiên cứu đứng đầu là các nhà khoa học tại Đại học Florida và có sự tham gia của các cộng sự tại Đại học Hong Kong, đã chứng minh trong tổng số 94 quá trình sinh thái được đánh giá trên toàn cầu, có 82% quá trình sinh thái chịu tác động của biến đổi khí hậu. Các hệ sinh thái đất, nước ngọt và biển cũng như các loài đều bị ảnh hưởng. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến con người có thể là sự gia tăng dịch hại và bùng phát dịch bệnh cho đến những thay đổi khó lường trong ngành thủy sản và sản lượng nông nghiệp giảm.

Nghiên cứu đã được công bố vào thời điểm quan trọng vì nó thể hiện sự cần thiết phải lập kế hoạch thiết thực để thực hiện Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu có hiệu lực vào ngày 4/11/2016. Hiệp định Paris lần đầu tiên đánh dấu sự thống nhất giữa chính phủ các nước về các giới hạn ràng buộc để duy trì sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu ở mức dưới 2<sup>0</sup>C so với mức của thời tiền công nghiệp. Hiệp định này được xem là quá chậm trễ vì ngày 9/11/2016, Tổ chức Khí tượng Thế giới (WHO) đã thông báo giai đoạn 2011-2015 là 5 năm nóng kỷ lục với nhiệt độ năm 2015 đạt mức đỉnh điểm.

TS. Brett Scheffers tại Đại học Florida, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: *“Chúng tôi hiện có bằng chứng cho thấy, nhiệt độ toàn cầu chỉ tăng thêm khoảng 10C thì cũng gây tác động lớn đến các hệ thống tự nhiên. Các gen đang biến đổi, sinh lý loài và các đặc trưng vật lý như kích thước cơ thể thay đổi và các loài đang di chuyển. Chúng tôi đã xác định được những dấu hiệu rõ nét thể hiện áp lực mà các hệ sinh thái đang phải chịu để thích ứng với biến đổi khí hậu trên đất liền và ở đại dương”*.

*“Báo cáo nghiên cứu nêu rõ có kẻ thắng, người thua trong bối cảnh nóng lên toàn cầu: phạm vi địa lý của một số loài đã mở rộng, trong khi đối với các loài khác, phạm*

*vi này lại bị thu hẹp. Việc xác định thời gian sinh sản và các sự kiện theo mùa khác đã thay đổi”*, GS. David Dudgeon, đồng tác giả nghiên cứu đến từ Trường Khoa học sinh học tại Đại học Hồng Kông nói.

Nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng đối với Hồng Kông. Theo GS. Dudgeon, các loài đặc hữu ở Hồng Kông sẽ có ít cơ hội thay đổi phạm vi để thích ứng với biến đổi khí hậu. Các thiên đường Hồng Kông và các chân ngắn là những ví dụ về các loài không thể điều chỉnh phạm vi của chúng, do tốc độ đô thị hóa mạnh mẽ ở những nơi chúng hiện đang sinh sống. Nếu các điều kiện sống thay đổi, chúng sẽ phải thích nghi hoặc bị diệt vong.

Sa giông Hồng Kông chỉ sinh sản trong những tháng lạnh nhất của năm, cũng sẽ có khả năng trở thành nạn nhân của tình trạng nóng lên toàn cầu. Lý do là vì trong tương lai, nhiệt độ mùa đông có thể không đủ để loài vốn đang bị đe dọa trên toàn cầu này sinh sản. Các động vật trên đỉnh núi như ếch gai khổng lồ, chủ yếu sinh sống trong các dòng suối gần đỉnh núi Tai Mo Shan và dễ bị tuyệt chủng trên toàn cầu, sẽ không có chỗ nào để di cư khi khí hậu ấm lên.

GS. Dudgeon đã đưa ra kết luận: Biến đổi khí hậu đã xảy ra và đang làm thay đổi các quá trình sinh thái và các hệ thống tự nhiên ở khắp nơi. Do vậy, con người cần hành động mạnh mẽ hơn để hạn chế phát thải cacbon và ngăn chặn sự gia tăng nhiệt độ cao hơn.

*N.P.D. (NASATI), Theo [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/tuoh-sr8111416.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/tuoh-sr8111416.php)*

## Chế tạo vật liệu “ngụy trang” mô phỏng da bạch tuộc



Đối với bạch tuộc và mực nang, hành động biến đổi màu da và hoa văn ngay tức thì để biến mất vào trong môi trường chỉ là một phần khả năng ngụy trang của chúng. Các loài vật này còn có thể nhanh chóng biến hình lớp da của chúng thành bề mặt kết cấu 3D, tạo cho chúng đường nét gồ ghề giống như cỏ biển, san hô hoặc các vật thể khác để ngụy trang.

Các kỹ sư tại trường Đại học Cornell và Phòng thí nghiệm sinh học biển (MBL) đã phát minh ra bề mặt co giãn có thể thay đổi kết cấu 3D lập trình, một loại da tổng hợp có khả năng ngụy trang giống như ở loài bạch tuộc và mực nang. Vật liệu mới hoạt động bằng khí nén, mô phỏng các bướu 3D hay nhú mà các động vật thân mềm phát triển trong vòng 1/5 giây để ngụy trang và sau đó co lại để bơi đi mà không gây áp lực thủy động.

Roger Hanlon, chuyên gia hàng đầu nghiên cứu về khả năng ngụy trang của động vật thân mềm và là đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Rất nhiều động vật có nhú, nhưng lại không thể kéo dài và rút ngắn các nhú ngay tức thì như bạch tuộc và mực nang. Đây là những loài nhạy cảm không vỏ, có khả năng tự vệ là nhờ biến đổi lớp da*". Các nhú là các cấu trúc sinh học bao gồm cơ không xương (như lưỡi người). Nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Brown là những người đầu tiên mô tả chi tiết cấu trúc, chức năng và các cơ chế sinh học của các nhú 3D có khả năng biến hình.

Theo Hanlon, cá mực châu Âu có ít nhất chín bộ nhú được kiểm soát độc lập bởi não. Mỗi nhú đều biến đổi từ bề mặt phẳng 2D sang nhiều hình dạng khác nhau cho đến khi thành dạng cuối cùng, có thể là hình nón hay ba thùy hoặc một trong số hàng chục hình dạng khác. Đột phá trong nghiên cứu mới là phát triển được các nhóm mô tổng hợp, cho phép vật liệu 2D co giãn có khả năng được lập trình để vừa mở rộng và vừa co lại thành các hình dạng 3D mục tiêu.

James Pikul, trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng: "*Các kỹ sư đã đưa ra nhiều phương thức tinh vi để kiểm soát hình dạng của các vật liệu mềm và co giãn, nhưng chúng tôi muốn làm điều đó một cách đơn giản, nhanh chóng, mạnh mẽ và dễ kiểm soát. Chúng tôi đã bị thu hút bởi cách các động vật thân mềm thay đổi thành công kết cấu da, do đó, chúng tôi đã nghiên cứu và lấy cảm hứng từ các cơ cho phép động vật thân mềm*



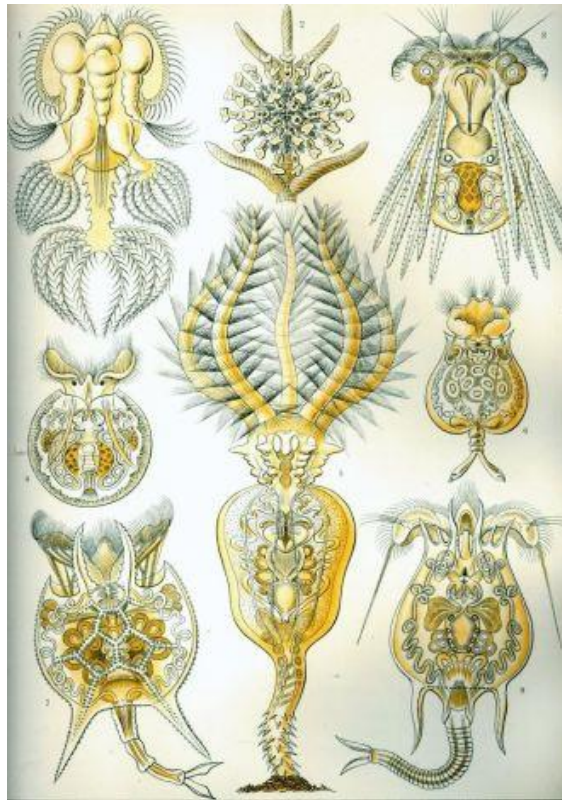
*kiểm soát cấu trúc của chúng và áp dụng các ý tưởng này cho phương thức kiểm soát hình dạng của vật liệu mềm, co giãn".*

Hanlon cho rằng đây là một ví dụ điển hình về kỹ thuật phỏng sinh học với nhiều ứng dụng tiềm năng. Ví dụ, vật liệu có thể được biến đổi hình dạng theo cách có kiểm soát để phản xạ ánh sáng trong không gian 2D và hấp thụ ánh sáng dưới dạng 3D. Hiện tượng này có thể được sử dụng trong những tình huống cần điều chỉnh nhiệt độ của vật liệu.

Nghiên cứu đã được công bố trên *Tạp chí Science* vào ngày 13/10/2017.

*N.P.D (NASATI), theo <https://www.sciencedaily.com/releases/171012143313.htm>*

### Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (*Brachionus plicatilis*) trong nuôi trồng thủy sản



Luân trùng là những động vật có kích thước nhỏ ( $\mu\text{m}$ ) phù hợp với kích thước miệng cá, tôm giống, với nhiều hình dạng khác nhau, đặc biệt có giá trị dinh dưỡng cao (giàu acid béo và HUFA). Trong nuôi trồng thủy hải sản, tùy thuộc vào đối tượng sản xuất giống mà có thể sử dụng các loài luân trùng khác nhau thích hợp với từng đối tượng sản xuất giống. Đây được xem là nguồn thức ăn quan trọng quyết định đến tỷ lệ sống và sức khỏe con giống.

Lượng luân trùng cần cho giai đoạn ương nuôi ấu trùng cá biển là rất lớn và chỉ có thể giải quyết được bằng biện pháp nuôi thu sinh khối với nguồn thức ăn quan trọng là các loài vi tảo hoặc phối hợp vi tảo và một số loại thức ăn khác.

Nhằm chọn lọc vi tảo có hàm lượng lipid để cải tạo chất lượng của luân trùng trong nuôi trồng thủy sản nhóm nghiên cứu do **TS. Trần Ngọc Đức**, Trường Đại học Quốc tế, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh đứng đầu đã áp dụng phương pháp chọn lọc nhanh số lượng với số lượng mẫu lớn và thiết bị plate reader để chọn lọc vi tảo cho hàm lượng lipid cao và dùng HPLC và GC để định tính và định lượng các acid béo và acid amin trong đề tài: “**Nghiên cứu nguồn vi tảo biển nội địa có giá trị dinh dưỡng cao nhằm cải thiện chất lượng của luân trùng (*Brachionus plicatilis*) trong nuôi trồng thủy sản**”.

Nhóm nghiên cứu tập chung chính vào nghiên cứu chọn lọc chủng vi tảo biển có hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu và nghiên cứu ảnh hưởng dinh dưỡng của tảo chọn lọc lên chất lượng của luân trùng.

Sau 3 năm triển khai thực hiện (từ 12/2011 đến 12/2014), nhóm nghiên cứu đã thu được các kết quả như sau:

- Đã tiến hành phân lập được khoảng 300 chủng sạch và thuần chủng sau khi thu mẫu vi tảo biển tại Quảng Ngãi, Bình Định, Khánh Hòa, Bình Thuận, Vũng Tàu, Tp. Hồ Chí Minh và Bến Tre.
- Xác định sơ bộ nhóm Dunaliella dựa trên hình thái, sinh lý và sinh hóa.
- Định dãy sinh học phân tử 23 chủng và xác định được 16 chủng Dunaliella salina, 1 chủng Dunaliella tertiolecta và 6 chủng Dunaliella viridis.
- Tiến hành nghiên cứu trong môi trường tự nhiên và thí nghiệm nghiên cứu sự tăng trưởng của 18 chủng Dunaliella salina trong đó 16 chủng Dunaliella salina nội địa và 2 chủng ngoại nhập (Dunaliella salina CCAP 19/18 và Dunaliella bardawil DCCBC 15) ở các độ muối (1M, 1.5 và 2M) với cường độ ánh sáng (50, 100, 150  $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ ).
- Phân tích được hàm lượng carotene tổng hợp, sinh khối và các yếu tố dinh dưỡng (khả năng chống oxi hóa, hàm lượng phenolic tổng, carbohydrate tổng, lipid tương đối) của các chủng Dunaliella salina ở các điều kiện stress khác nhau, các kết quả cho thấy Stress muối 4M; Stress kết hợp ánh sáng 150  $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$  và muối 4M; Stress ánh sáng 300  $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$ ; Stress dinh dưỡng (bổ sung  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ).
- Nghiên cứu được sinh lý và sự tích lũy carotenoid của các chủng tảo được chọn lọc về cường độ ánh sáng 500  $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$  lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Nghiên cứu ánh sáng xanh (blue) và UV lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.
- Stress kết hợp ánh sáng 300  $\mu\text{mol photon/m}^2/\text{s}$  và độ muối 4M lên tăng trưởng, tích lũy carotene và khả năng chống oxi hóa.

Như vậy, nhóm nghiên cứu đã chọn lọc được một chủng vi tảo biển mới (nano alga) với hàm lượng lipid cao và các acid amin thiết yếu cho thủy sản, làm nhiên liệu sản xuất thực phẩm chức năng và nhiên liệu sinh học cho Việt Nam và chọn được nhóm Dunaliella cho thủy sản và thực phẩm.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11276) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.T.T. (NASATI)*

## Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò (*Rachycentron canadum*)



Cá giò (*Rachycentron canadum*) là đối tượng có vị trí quan trọng trong nuôi trồng hải sản không chỉ ở Việt Nam mà còn ở nhiều nước trên thế giới. Cá có tốc độ sinh trưởng cao, sức sống tốt. Trong vòng 1 năm có có khối lượng dao động 3-6kg, nguồn thức ăn cho cá là cá tạp hoặc thức ăn tổng hợp nên có khả năng sử dụng cho nhiều mô hình nuôi. Sản phẩm thịt cá giò có hàm lượng cao các acid béo không no, màu sắc bắt mắt và sản phẩm thương mại phong phú nên được nhiều thị trường ưu chuộng. Do trọng lượng cá giống có khả năng sinh sản lớn (>7kg) nên rất khó giữ được một quần thể đàn cá bố mẹ với số lượng lớn nên việc xây dựng phát triển đàn cá giống gặp nhiều khó khăn hơn nhiều so với các giống cá khác. Hơn nữa, cá giò là đối tượng có sức sinh sản cao, chu kỳ sinh sản của nó thường là 1-2 lần/năm và quá trình già hóa giống cá bố mẹ diễn ra nhanh, thường chỉ sau 3,4 năm là sẽ giảm khả năng sinh sản.

Tại Việt Nam, sản xuất giống cá giò của nước ta đã từng bước được cải thiện trong thời gian qua nhưng thực tế cho thấy việc sản xuất giống cá giò mới chỉ phát triển trong phạm vi hẹp với số lượng hạn chế, tỷ lệ sống của cá ương thấp, tốn nhiều thức ăn nuôi dưỡng cá. Tuy nhiên, nhờ ứng dụng tiến bộ di truyền phân tử để đánh giá mức độ đa dạng di truyền, xây dựng nguồn vật liệu đàn bố mẹ thủy sản, phát huy các tính trạng có lợi cho phẩm giống trong thời gian gần đây đã tạo ra được hiệu quả lớn trong việc nâng cao chất lượng giống và sản lượng thủy sản.

Trên cơ sở những giá trị thực tiễn cũng như nhận thức tầm quan trọng của giống cá giò cho phát triển nuôi hản sản và nuôi xa bờ, nhóm nghiên cứu do **ThS. Đỗ Xuân Hải**, Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đứng đầu đã tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Nghiên cứu, đánh giá biến dị di truyền phục vụ chọn giống nâng cao tốc độ sinh trưởng cá giò (*Rachycentron canadum*)”** nhằm phát triển bền vững giống cá giò trong chăn nuôi hải sản và hoàn thiện được công nghệ sản xuất giống và xây dựng nguồn vật liệu ban đầu có biến dị di truyền cao làm cơ sở cho việc cải thiện chất lượng giống cá giò (*Rachycentron canadum* Linnaseus, 1766). Đây là đề tài nằm trong đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản đến năm 2020. Các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Công nghệ sinh học, Viện khoa học và công nghệ Việt Nam.

Các nội dung nghiên cứu chính bao gồm: Tổng quan nghiên cứu về sản xuất giống cá giò (*Rachycentron canadum*) trên thế giới và ở Việt Nam, nghiên cứu và ứng dụng di truyền trong nuôi trồng thủy sản. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất giống cá giò. Đánh giá biến dị di truyền của ba đàn cá bằng các chỉ thị phân tử (RFLP, ASFLP và microsatellite). Đánh giá sinh trưởng và sức sống của ba đàn cá giò khác nhau.

Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất giống phục vụ chọn giống. Đánh giá đa dạng di truyền, sinh trưởng và tỷ lệ sống phục vụ xây dựng nguồn vật liệu chọn giống.

Từ các nội dung nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã tạo ra số lượng cá giống 40 ngày tuổi thực tế đạt được là 52.000 con, tỷ lệ sống là 6-10%, chiều dài thân cá là 8-9cm; Số lượng cá giò hậu bị đạt 360 con, khối lượng 8-10kgm tỷ lệ giới tính là 1:1; Xây dựng và hoàn thiện được quy trình sản xuất giống cá giò trong điều kiện an toàn sinh học với 8 chỉ thị microsatellite cho phân tích biến dị di truyền cá giò với tỷ lệ sống của cá giống đạt trên 8%, cá giống có sức khỏe tốt, không nhiễm KST sán lá song chủ. Đây cũng là lần đầu tiên đánh giá biến dị di truyền phân tử, bộ chỉ thị phân tử trên đối tượng cá giò của Việt Nam, vì vậy sẽ là cơ sở khoa học cho việc thực hiện các nghiên cứu trên đối tượng cá giò và các đối tượng cá biển kinh tế khác và cũng là lần đầu tiên một cơ sở nghiên cứu tập hợp được một quần đàn cá giò hậu bị phong phú, đa dạng về nguồn gốc, sai khác về di truyền,...

Như vậy, kết quả nghiên cứu của đề tài đã góp phần hoàn thiện cải tạo, nâng cao chất lượng giống cá giò sử dụng cho nuôi trồng hải sản, có hiệu quả lớn hơn so với các quy trình cùng loại. Riêng bộ chỉ thị phân tử và kết quả đánh giá biến dị di truyền cá giò sẽ là cơ sở để các nghiên cứu tiếp theo ứng dụng cho nghiên cứu về di truyền trên một số đối tượng cá biển có giá trị kinh tế khác. Thành công trong việc sản xuất giống cá giò trái vụ trong điều kiện khí hậu miền Bắc giúp việc sản xuất giống cá giò trở nên chủ động, kịp thời vụ, đảm bảo số lượng và chất lượng con giống cung cấp cho người nuôi. Sản phẩm cá giống có chất lượng tốt, số lượng cao, giúp ổn định thị trường giống cá biển, thúc đẩy nghề nuôi cá giò thương phẩm của Việt Nam. Hiệu quả thực tế cho thấy cá giò giống rẻ hơn từ 2000 đến 3000 đồng/ con so với sản phẩm giống cá giò cùng loại.

*Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 11332) tại Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia.*

*P.T.T. (NASATI)*