

# Thông tin

# Công nghệ

## Chọn lọc

Số 02 tháng 7/2016

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng - Chuyển giao KH&CN Thanh Hóa



- ☞ Hội nghị triển khai Thông tư 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN và Thông tư 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC.
- ☞ Mô hình trồng khoai tây bằng biện pháp phủ rơm rạ.
- ☞ Tìm hiểu chính sách KH&CN của một số nước phát triển.

## Thông tin

# Công nghệ

Chọn lọc

Ấn 02 tháng 7/2016

Trung tâm Thông tin - Ứng dụng - Chuyển giao KH&CN Thanh Hóa



☞ Hội nghị triển khai Thông tư 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN và Thông tư 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC.

☞ Mô hình trồng khoai tây bằng biện pháp che phủ rơm rạ.

☞ Tìm hiểu chính sách KH&CN của một số nước phát triển.

## Chịu trách nhiệm xuất bản

Ks. Trần Văn Thắng

Giám đốc Trung tâm Thông tin  
Ứng dụng - Chuyển giao KH&CN

## BAN BIÊN TẬP

Trưởng ban

CN. Nguyễn Bá Trung

Phó Giám đốc Trung tâm

## Biên tập viên

CN. Nguyễn Thị Tâm

CN. Hoàng Quốc Cường

CN. Nguyễn Thị Hạnh

## Thư ký biên tập

Ths. Nguyễn Thị Yến

## Trình bày

CN. Nguyễn Văn Huy

Ảnh bìa: Hoạt động chào mừng 18-5

In tại Công ty TNHH một thành viên in Đông Á;  
Giấy phép xuất bản số: 87/GP-STTTT ngày  
07/7/2016 của Sở Thông Tin và Truyền thông  
Thanh Hóa.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 7/2016

## NỘI DUNG SỐ NÀY

### TIN TỨC SỰ KIỆN

Hội nghị triển khai Thông tư 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN và Thông tư 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC ..... 01

Hội nghị tổng kết giải thưởng chất lượng Quốc gia năm 2015, phát động phong trào giải thưởng chất lượng Quốc gia năm 2016, trao giấy chứng nhận doanh nghiệp Khoa học và Công nghệ ..... 02

Định hướng tái cơ cấu đối tượng nuôi, hình thức nuôi trồng thủy sản ven biển ..... 04

Việt Nam chế tạo thành công bộ KIT chẩn đoán biến đổi bộ gen ung thư phổi ..... 05

Công bố quy hoạch khu phần mềm công nghệ cao Hòa Lạc ..... 06

Mộc Hương Trung bộ - Loài thực vật mới cho khoa học  
Phát hiện loài ếch đá mới ở Cao Bằng ..... 07

08

### GIỚI THIỆU MÔ HÌNH

Mô hình trồng khoai tây bằng biện pháp che phủ rơm rạ ..... 09

Kỹ thuật nuôi cua đồng trong ao và trong ruộng ..... 13

13

### CÔNG NGHỆ MỚI - THIẾT BỊ MỚI

Ba học sinh sáng chế máy chưng cất rượu hương vị cà phê ..... 16

16

Chế xích lô chạy bằng năng lượng mặt trời ..... 17

17

Nhóm sinh viên dùng đồ "ve chai" làm máy đóng dấu tự động ..... 18

18

Nữ nghiên cứu sinh gốc Việt phát minh ra Pin Lithium  
tron đời ..... 19

19

Độc đáo máy rửa, phân loại trái cà chua ..... 20

20

Biến thiết bị android thành microphone cho máy tính ..... 21

21

Chế tạo thành công máy bay trinh sát điện tử không  
người lái tầm xa ..... 23

23

### VĂN BẢN CHÍNH SÁCH

Tìm hiểu về chính sách KH&CN của một số nước phát triển ..... 24

24

## HỘI NGHỊ TRIỂN KHAI THÔNG TƯ 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN VÀ THÔNG TƯ 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC

Ngày 22/4/2016, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Thanh Hóa đã tổ chức Hội nghị triển khai Thông tư liên tịch số 55/2015/TTLT/BTC-BKHCN (gọi tắt là Thông tư số 55) và Thông tư liên tịch số 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC (gọi tắt là Thông tư số 27). Tham dự Hội nghị có Ông Hoàng Minh Thúc, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch Tổng hợp, Bộ KH&CN; lãnh đạo, chuyên viên Sở KH&CN; lãnh đạo và chuyên viên phụ trách KH&CN các huyện, thị xã, thành phố, các ngành; các đơn vị hiện đang chủ trì các nhiệm vụ KH&CN năm 2016; các tổ chức KH&CN, doanh nghiệp KH&CN; các chuyên gia KH&CN.

Tại Hội nghị, các đại biểu đã được nghe TS. Hoàng Minh Thúc, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch Tổng hợp, Bộ KH&CN phổ biến và triển khai Thông tư liên tịch số 55 về hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ KH&CN có sử dụng ngân sách nhà nước và Thông tư liên tịch số 27 Quy định khoán chi thực hiện nhiệm vụ KH&CN sử dụng Ngân sách Nhà nước và hướng dẫn công tác xây dựng kế hoạch hoạt động KH&CN năm 2017.

Thông tư 55 có hiệu lực từ ngày 08/6/2015, bao gồm 3 chương và 16 điều với nội dung chính là hướng dẫn định mức xây dựng dự toán chi nhiệm vụ KH&CN và định mức chi quản lý nhiệm vụ KH&CN. Thông tư 55 thay thế Thông tư liên tịch số 44/2007/TTLT-BTC-BKHCN ngày 07/5/2007, trong đó có nhiều nội dung mới như: *Cụ thể hóa đổi tương ứng áp dụng và nguyên tắc áp dụng định mức; Xây dựng dự toán căn cứ vào hệ số tiền công ngày; Bổ*



Toàn cảnh Hội nghị

*sung định mức thuê chuyên gia phối hợp nghiên cứu; Thay đổi một số định mức chi quản lý nhiệm vụ KH&CN; Công bố kết quả nghiên cứu và chi đăng ký sáng chế, giải pháp hữu ích.*

Thông tư liên tịch 27 có hiệu lực từ ngày 15/2/2016 và thay thế Thông tư liên tịch số 93/2006/TTLT-BTC-BKHCN. Thông tư liên tịch 27 gồm 5 chương, 27 điều với các quy định về phương thức khoán chi; trao quyền chủ động cho các nhà khoa học và đơn vị chủ trì; đơn giản hóa thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho nhà khoa học và tổ chức chủ trì trong quá trình triển khai thực hiện và thanh quyết toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ KH&CN. Cùng với Thông tư liên tịch số 55 hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách Nhà nước, Thông tư liên tịch số 27 sẽ đảm bảo đồng bộ quy trình quản lý kinh phí từ ngân sách Nhà nước để thực hiện nhiệm vụ KHCN bao gồm: lập dự toán, quản lý sử dụng (giao khoán, kiểm soát chi, tạm ứng và thanh toán tạm ứng, kiểm tra, thanh quyết toán).

Tại hội nghị, các đại biểu cũng đã trao đổi, thảo luận những khó khăn, vướng mắc có thể phát sinh trong quá trình thực hiện, nghe hướng dẫn và thảo luận về công tác xây dựng kế hoạch hoạt động khoa học và công nghệ năm 2017./.

**Mai Hương**

# HỘI NGHỊ TỔNG KẾT GIẢI THƯỞNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA NĂM 2015 PHÁT ĐỘNG PHONG TRÀO GIẢI THƯỞNG CHẤT LƯỢNG QUỐC GIA NĂM 2016 TRAO GIẤY CHỨNG NHẬN DOANH NGHIỆP KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Sáng ngày 16/05/2016, tại Trung tâm Tổ chức sự kiện Dạ Lan, thành phố Thanh Hóa, Sở Khoa học và Công nghệ Thanh Hóa đã tổ chức Hội nghị Tổng kết Giải thưởng Chất lượng quốc gia năm 2015, phát động phong trào Giải thưởng Chất lượng Quốc gia năm 2016 và trao Giấy chứng nhận doanh nghiệp Khoa học và Công nghệ. Hội nghị là một trong chuỗi những hoạt động thiết thực để chào mừng Ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2016.

Tham dự hội nghị có các đồng chí: Nguyễn Hoàng Linh - Phó Tổng cục trưởng, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng; đồng chí Phùng Mạnh Trường - Phó Viện trưởng Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam; đồng chí Nguyễn Đức Quyền, Ủy viên Ban thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh, Chủ tịch Hội đồng Khoa học tỉnh Thanh Hóa; các đồng chí lãnh đạo Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy, Văn phòng UBND tỉnh, Đảng ủy Khối các Cơ quan tỉnh, Liên Hiệp các Hội KHKT tỉnh; Hiệp hội Doanh nghiệp tỉnh Thanh Hóa, Hội Doanh nghiệp trẻ Thanh Hóa, Lãnh đạo các sở, ban, ngành, đoàn thể cấp tỉnh; UBND các huyện, thị xã, thành phố; đại diện doanh nghiệp đã đạt Giải thưởng Chất lượng quốc gia (GTCLQG) năm 2015, doanh nghiệp Khoa học và Công nghệ (KH&CN) và các doanh nghiệp, tổ chức KH&CN tiêu biểu của tỉnh.

Giải thưởng chất lượng Quốc gia được thực hiện hàng năm nhằm, xem xét, đánh giá và trao thưởng về chất lượng cho những doanh nghiệp có thành tích xuất sắc và nổi bật trong việc cải tiến, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động, tham gia tích cực phong trào nâng suất chất lượng của Việt Nam, tạo ra nhiều sản phẩm hàng hóa có chất lượng cao, có khả năng cạnh tranh trên thị trường trong nước và thế giới. Hoạt động GTCLQG tại Thanh Hóa là phong trào được triển khai thường xuyên hàng năm. Sở KH&CN và Hội đồng sơ tuyển GTCLQG tỉnh Thanh Hóa tổ chức Hội nghị tổng kết GTCLQG năm 2015 và phát động phong trào GTCLQG năm 2016 trên phạm vi toàn tỉnh



Đ/c Nguyễn Hoàng Linh Phó Tổng Cục trưởng Cục Tiêu chuẩn  
Đo lường Chất lượng trao Cup cho các doanh nghiệp nhận  
Giải Bạc Chất lượng Quốc gia năm 2015.

với sự có mặt của nhiều doanh nghiệp tham dự và hưởng ứng.

Hội nghị đã được nghe tham luận và Báo cáo Tổng kết Giải thưởng chất lượng Quốc gia năm 2015. Các tham luận tại Hội nghị là những ý kiến sâu sắc từ thực tiễn hoạt động GTCLQG cũng như hoạt động đầy mạnh ứng dụng tiên bộ KH&CN, đổi mới thiết bị công nghệ, áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, công cụ nâng cao năng suất chất lượng sản phẩm, tăng sức cạnh tranh của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh để KH&CN thực sự là then chốt, là động lực phát triển nhanh và bền vững, góp phần quan trọng vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Chưa phải là tỉnh có nền công nghiệp, dịch vụ phát triển so với toàn quốc, nhưng Thanh Hóa đã tham gia GTCLQG ngay từ khi phong trào Nâng suất Chất lượng được khởi xướng tại Hội nghị Chất lượng Việt Nam lần thứ nhất năm 1996. Sau 20 năm triển khai, cho đến nay Thanh Hóa đã có 93 lượt doanh nghiệp đạt giải trong tổng số 1690 lượt giải của toàn quốc, trong đó có 11 doanh nghiệp đạt Giải Vàng trong tổng số 188 giải Vàng của toàn quốc, 82 lượt doanh nghiệp đạt giải Bạc mà chủ yếu là doanh nghiệp sản xuất - dịch vụ có quy mô vừa và nhỏ. Từ năm 2009 đến nay, phong trào GTCLQG của Thanh Hóa được đánh giá là mạnh so với toàn quốc và có thể khẳng định rằng hoạt động GTCLQG tại Thanh Hóa đã trở thành nền nếp và ngày một phát triển cả về số lượng và chất lượng.

Phát biểu tại hội nghị, đồng chí Nguyễn Hoàng Linh - Phó Tổng Cục trưởng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng và đồng chí Nguyễn Đức Quyền - Ủy viên Ban Thường vụ

## Tin tức và sự kiện

Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh ghi nhận và đánh giá cao nỗ lực của các doanh nghiệp đạt giải lần này trong việc áp dụng thành công các hệ thống quản lý, công cụ cải tiến, đạt kết quả sản xuất, kinh doanh nổi bật, đi đầu tham gia phong trào năng suất, chất lượng và đóng góp tích cực cho cộng đồng, xã hội. Tuy nhiên, đồng chí Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh cũng thẳng thắn nhận định, số lượng các doanh nghiệp tham gia còn thấp so với số lượng doanh nghiệp đang hoạt động trên địa bàn tỉnh và số đạt giải cao còn hạn chế. Do vậy, đồng chí đề nghị các doanh nghiệp cần quan tâm hơn đến GTCLQG, xem đây là mục tiêu phấn đấu của doanh nghiệp, sử dụng GTCLQG nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa của doanh nghiệp. Đối với các sở, ban, ngành chức năng cần tạo điều kiện tốt nhất cho doanh nghiệp phát triển; hướng dẫn các chính sách hỗ trợ; khuyến khích các doanh nghiệp tham gia. Các cơ quan, hiệp hội doanh nghiệp, hội nghề cần hỗ trợ cho doanh nghiệp xây dựng sản phẩm với chất lượng cao mang đặc trưng xứ Thanh, phát triển các sản phẩm của xứ Thanh trở thành thương hiệu mạnh của quốc gia. Đối với các doanh nghiệp nhận Giấy chứng nhận KHCN nói riêng và các doanh nghiệp trên toàn tỉnh nói chung, cần đặc biệt quan tâm đến chất lượng sản phẩm, tích cực áp dụng KHCN tiên tiến trong sản xuất, đưa ứng dụng KHCN vào thực tế. Đồng chí nhấn mạnh, các doanh nghiệp cần chủ động trong hoạt động sản xuất đi cùng với sự hỗ trợ của các ngành chức năng, tiếp tục coi KHCN là động lực phát triển, góp phần cho phong trào năng suất chất lượng của tỉnh đạt được kết quả ngày càng cao hơn. Đồng chí Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh cũng đề nghị các cơ quan, ban ngành và đặc biệt là đơn vị chủ quản là Sở KH&CN tạo mọi điều kiện, kêu gọi các doanh nghiệp mạnh dạn tham gia các hoạt động khoa học một cách tích cực và tự tin hơn.

Nhân dịp kỷ niệm 20 năm GTCLQG, ngày 6/5/2016, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 765/QĐ-TTg tặng Bằng khen cho 10 doanh nghiệp tiêu biểu trong hoạt động GTCLQG. Thừa ủy quyền của Thủ tướng Chính phủ, vinh dự cùng 10 doanh nghiệp trên toàn quốc, Tổng Công ty cổ phần xi măng Bỉm Sơn đã được đồng chí Nguyễn Đức Quyền - Ủy viên Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch Thường trực UBND trao Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ vì đã có thành tích xuất sắc trong phong trào nâng cao chất lượng sản phẩm hàng hóa, áp dụng hiệu quả các mô hình hệ thống quản lý tiên tiến, đóng góp tích cực cho phong trào năng suất chất lượng của tỉnh ta nói riêng và toàn quốc nói chung. Đại diện Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường chất

lượng Việt Nam cũng đã trao giải Bạc chất lượng quốc gia cho 4 đơn vị tỉnh Thanh Hóa.



Thừa ủy quyền của Thủ tướng Chính phủ, đồng chí Nguyễn Đức Quyền  
Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh trao tặng Bằng khen của  
Thủ tướng Chính phủ cho Công ty CP Xi măng Bỉm Sơn.

Thay mặt lãnh đạo Sở KH&CN Thanh Hóa, đồng chí Lê Minh Thông, giám đốc Sở KH&CN đã trao Giấy chứng nhận cho 4 doanh nghiệp được công nhận là doanh nghiệp KH&CN.



Đồng chí Lê Minh Thông, Giám đốc Sở KH&CN trao Giấy chứng nhận  
doanh nghiệp KH&CN cho các doanh nghiệp

Kết quả của giải thưởng Chất lượng Quốc gia năm 2015 và liên tục 20 năm GTCLQG đã khẳng định: Phong trào GTCLQG tại Thanh Hóa đã trở thành nền nếp và ngày một phát triển cả về số lượng, chất lượng. Điều đó đã khẳng định, Sở KH&CN đã thường xuyên phối hợp với các sở, ban, ngành liên quan; luôn quan tâm đến các doanh nghiệp trong việc tháo gỡ khó khăn và đẩy mạnh ứng dụng KH&CN trong sản xuất kinh doanh; xây dựng đội ngũ cán bộ KH&CN có trình độ cao, có phẩm chất và năng lực tốt, đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ phát triển KH&CN trong giai đoạn mới, qua đó góp phần thực hiện thắng lợi mục tiêu kinh tế - xã hội của tỉnh nhà./.

**Trần Văn Thắng**  
Giám đốc Trung tâm TT-UD - CG KH&CNTH

## **ĐỊNH HƯỚNG TÁI CƠ CẤU ĐỐI TƯỢNG NUÔI, HÌNH THỨC NUÔI TRỒNG THỦY SẢN VEN BIỂN**

Thanh Hoá là tỉnh có tiềm năng nuôi trồng thủy sản ven biển, với 102 km bờ biển và 7 cửa sông lớn nhỏ, trong đó có 3 cửa sông lạch lớn là Lạch Trường, Lạch Hới và Lạch Bạng, đang được nhà nước và nhân dân tập trung đầu tư thành các trung tâm nghề cá lớn của tỉnh. Với 8.000 ha bãi triều ven biển, 5.000 ha nước mặn ven bờ có thể nuôi trồng thuỷ sản. Ngoài ra, tại các vùng cửa lạch còn có các bãi bồi rộng hàng ngàn ha có thể phát triển nuôi trồng thủy sản, trồng cói, trồng rừng ngập mặn.

Nuôi trồng thuỷ sản nước mặn chủ yếu là nuôi ngao, hàu Thái Bình Dương và nuôi cá biển bao gồm các đối tượng cá giò, cá mú, cá hồng mỹ, cá vược với hình thức nuôi lồng và trong ao đất. Nuôi trồng thủy sản nước lợ với diện tích hơn 4.300 ha nuôi tôm sú, hơn 200 ha nuôi tôm thẻ chân trắng, nuôi tôm sú với hình thức nuôi xen ghép với cua xanh, cá, rau câu quảng canh cải tiến là chủ yếu. Nuôi tôm he chân trắng với hình thức nuôi thảm canh là chủ yếu.

Trong những năm qua, nuôi trồng thủy sản mặn, lợ tại Thanh Hoá đã có những đóng góp quan trọng cho sự phát triển kinh tế tỉnh nhà, tăng kim ngạch xuất khẩu, giải quyết công ăn việc làm, góp phần xóa đói giảm nghèo, nâng cao thu nhập và đời sống nông, ngư dân ven biển. Tuy nhiên, đến nay vẫn còn những tồn tại về qui hoạch vùng nuôi, về ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất..., do vậy năng suất, hiệu quả còn thấp đã ảnh hưởng lớn đến hiệu quả sản xuất.

Trước thực trạng nêu trên, tái cơ cấu đối tượng nuôi, hình thức nuôi trồng thủy sản theo hướng tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả và phát triển bền vững là vấn đề đặt ra đối với công tác khuyến nông, ứng dụng và chuyển giao các tiến bộ khoa học kỹ thuật. Trên cơ sở kết quả thành công bước đầu của các mô hình khuyến nông, mô hình thuộc dự án CRSD và thực tiễn sản xuất, phát huy lợi thế điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội từng vùng, đa dạng hoá đối tượng nuôi, ưu tiên các đối tượng nuôi có tính chất sản xuất hàng hoá, được thị trường trong

và ngoài nước ưa chuộng như tôm sú, tôm he chân trắng, cua xanh, các loài cá biển, rô phi đơn tính và các loài nhuyễn thể. *Cụ thể:*

*Đối với tôm sú*, tập trung chủ yếu vào nuôi vụ xuân hè, hình thức nuôi xen ghép với cá rô phi đơn tính, cá đối mục và cua xanh ở dạng quảng canh cải tiến và bán thảm canh. Những vùng thích hợp với đối tượng nuôi và loại hình này là nơi có điều kiện tự nhiên đất đai giàu dinh dưỡng, diện tích ao đầm lớn, độ mặn thấp như các xã thuộc huyện Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Nông Cống và Quảng Xương.

*Đối với tôm thẻ chân trắng*, tập trung chủ yếu vào nuôi thảm canh theo quy trình VIETGAP, ứng dụng công nghệ cao, quản lý chặt chẽ các yếu tố môi trường, truy xuất nguồn gốc. Có thể nuôi tôm thẻ chân trắng ở hình thức quảng canh cải tiến nuôi xen ghép với cá rô phi là chủ lực ở những nơi độ mặn thấp.

*Đối với các loài cá biển* như cá Hồng mỹ, cá Vược, cá Mú... Nuôi ở hai hình thức nuôi lồng và nuôi trong ao đất. Hình thức nuôi trong ao đất rất thích hợp cho những vùng có diện tích ao hồ nhỏ, nghèo dinh dưỡng như Tĩnh Gia, Thị xã Sầm Sơn. Nên nuôi cá biển ở hình thức bán thảm canh và thảm canh, sử dụng thức ăn công nghiệp để giảm chi phí sản xuất, hạ giá thành sản phẩm và an toàn dịch bệnh.

*Đối với các loài nhuyễn thể* chủ yếu là ngao Bến Tre và hàu Thái Bình Dương, là đối tượng nuôi đặc thù có nhiều rủi ro, tuy nhiên tỷ suất lợi nhuận cao. Nên hình thành liên kết chuỗi sản xuất từ sản xuất ương nuôi con giống, nuôi thương phẩm và tiêu thụ sản phẩm.

Để phát triển nghề nuôi trồng thủy sản ven biển hiệu quả bền vững, đòi hỏi rất nhiều yếu tố, trong đó cơ cấu đối tượng nuôi, hình thức nuôi ứng dụng, chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật là vấn đề đặt ra đối với công tác khuyến nông./.

**Vũ Văn Hà**

*Phó Giám đốc Trung tâm Khuyến nông Thanh Hóa*

**Thông tin công nghệ chọn lọc**

## VIỆT NAM CHẾ TẠO THÀNH CÔNG BỘ KIT CHẨN ĐOÁN BIẾN ĐỔI BỘ GEN UNG THƯ PHỔI

*Ngày 23/3/2016 tại Hà Nội đã diễn ra buổi họp nghiệm thu cấp nhà nước Đề tài “Nghiên cứu những biến đổi trong bộ gen tế bào ung thư phổi và lô xê mi kinh dòng hạt kháng thuốc điều trị tích cực” với mã số KC.04/11-15.*

Theo TS. Trần Huy Thịnh, Chủ nhiệm Đề tài: ung thư đang trở thành vấn đề sức khỏe mang tính toàn cầu và Việt Nam cần phải có những giải pháp cụ thể nhằm giảm thiểu những mất mát về người, sự tốn kém về kinh tế trong điều trị và tìm ra giải pháp ngăn chặn ung thư.

Trước thực tiễn trên, đề tài mong muốn làm sáng tỏ những biến đổi di truyền trong bộ gen tế bào ung thư gây nên tình trạng kháng thuốc, là cơ sở cho các bác sĩ lâm sàng thay đổi phác đồ điều trị phù hợp. Mục tiêu của đề tài nhằm xây dựng được quy trình xác định biến đổi gen ở tế bào ung thư phổi và lô xê mi kinh dòng hạt kháng thuốc điều trị đích; chế tạo được bộ kit chẩn đoán biến đổi bộ gen ung thư phổi và lô xê mi dòng hạt kháng thuốc điều trị đích.

Đồng thời, mục tiêu cụ thể của đề tài cũng tập trung xác định đột biến kháng thuốc thứ phát trên gen EGFR (thụ thể yếu tố phát triển biểu mô), mức độ khuếch đại gen MET, mức độ tăng cường biểu hiện gen AXL ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ kháng thuốc úc ché tyrosine kinase (thuốc điều trị đích); đánh giá mức độ tăng cường biểu hiện và xác định một số đột biến gen BCR-ABL ở bệnh nhân lô xê mi kinh dòng bạch cầu hạt kháng thuốc điều trị đích; chế tạo thử nghiệm 04 bộ kit chẩn đoán nhanh đột biến kháng thuốc trên gen EGFR và gen BCR-ABL, xác định sự khuếch đại gen MET ở bệnh nhân ung thư phổi và sự tăng cường biểu hiện gen BCR-ABL ở bệnh nhân lô xê mi kinh dòng hạt kháng thuốc điều trị đích.



Toàn cảnh buổi nghiệm thu

Trên thế giới đã có thế hệ thuốc điều trị đích thứ 2 cho ung thư phổi và thế hệ thuốc điều trị đích thứ 3 cho lô xê mi kinh dòng hạt để giải quyết tình trạng kháng thuốc. Trong khi đó vẫn đề kháng thuốc trong ung thư vẫn hoàn toàn bỏ ngỏ ở Việt Nam. Triển khai đề tài này là bước quan trọng kế tiếp trong việc ứng dụng liệu pháp điều trị đích ở Việt Nam. Sự thành công của đề tài không chỉ giúp cho các bác sĩ lâm sàng giải quyết được những tồn đọng trong vấn đề kháng thuốc hiện nay mà còn cung cấp cho bệnh nhân Việt Nam những lựa chọn mới để có thể tiếp tục sử dụng liệu pháp điều trị đích và những hiệu quả vượt trội mà liệu pháp này mang lại.

Cũng theo TS Thịnh, thành công của Đề tài đã mang lại những đóng góp không nhỏ trong lĩnh vực khoa học và công nghệ như: phát hiện 20/50 (40%) bệnh nhân có đột biến kháng thuốc T790M exon 20 trong đó 9 trường hợp xác định được đột biến T790M bằng cả 2 kỹ thuật giải trình tự gen và Scorpion ARMS và 11 trường hợp chỉ phát hiện được đột biến bằng kỹ thuật Scorpions ARMS. Không phát hiện được bệnh nhân nào kháng thuốc L747S và D761Y, T854A; phát hiện 17/50 (34%) bệnh nhân lô xê mi kinh dòng bạch cầu hạt kháng thuốc úc ché tyrosine - kinase có đột biến gen BCR-ABL bằng kỹ thuật giải trình tự gen thế hệ mới và xây dựng thành công 04 bộ kit chẩn đoán đột biến kháng thuốc ở bệnh nhân ung thư phổi và lô xê mi kinh dòng hạt.

Đề tài được Hội đồng nghiệm thu đánh giá đạt loại Khá./.

**Đàm Tuyết**

Nguồn: [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn)

# CÔNG BỐ QUY HOẠCH KHU PHẦN MỀM CÔNG NGHỆ CAO HÒA LẠC



Vị trí quy hoạch khu phần mềm.

**Khu phần mềm hiện đại, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật không gian kiến trúc cảnh quan được Ban quản lý Công nghệ cao Hòa Lạc kỳ vọng sẽ là 'thung lũng silicon' Việt Nam.**

Sáng 6/4/2016, tại huyện Thạch Thất, TP Hà Nội, Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc tổ chức lễ công bố quy hoạch khu phần mềm. Đây là một trong 9 khu chức năng thuộc Công nghệ cao Hòa Lạc (Hà Nội), tập trung các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh liên quan đến công nghệ thông tin.

Ông Nguyễn Văn Cường, Phó Ban quản lý cho biết, phân khu này được quy hoạch dựa trên triết lý "khu sinh thái", thể hiện được tính toàn cầu thích ứng với địa phương, sự hài hòa giữa phát triển kinh tế với sinh thái, công bằng

xã hội và môi trường. Ông Cường kỳ vọng nơi đây sẽ trở thành 'thung lũng silicon' Việt Nam : "Việc quy hoạch như vậy là cơ sở để tạo dựng một khu sản xuất phần mềm hoàn chỉnh, hiện đại đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc cảnh quan hài hòa, thân thiện môi trường, đáp ứng đầy đủ nhu cầu của các nhà đầu tư". Theo thiết kế, khu phần mềm được bố trí tại khu bán đảo và xung quanh được bao bọc bởi hồ Tân Xã, với diện tích 70,7ha.

Khu Công nghệ cao Hòa Lạc là dự án trọng điểm của Chính phủ Việt Nam với mục tiêu phát triển ngành công nghệ cao cũng như năng lực nghiên cứu và phát triển của nước nhà. Quy hoạch tổng thể của Khu công nghệ cao được xây dựng trên diện tích 1.586 ha./.

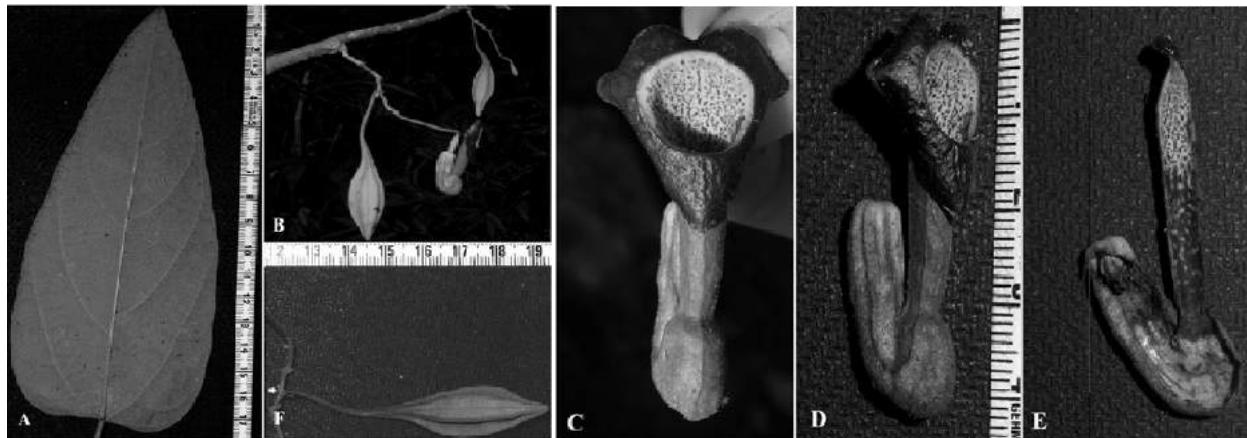
**Thanh Tâm**

Nguồn: [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn)

## MỘC HƯƠNG TRUNG BỘ - LOÀI THỰC VẬT MỚI CHO KHOA HỌC

Các nhà khoa học thuộc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Thực vật, ĐH Tổng hợp Dresden, CHLB Đức, vừa mô tả 1 loài thực vật

mới thuộc họ Mộc hương (Aristolochiaceae) ở miền Trung Việt Nam. Loài thực vật mới có tên khoa học là Mộc hương Trung Bộ, *Aristolochia annamensis* Do, Wanke & Neinhuis.



Đặc điểm hình thái của *Aristolochia annamensis*. A-Hình dạng lá. B-Cụm hoa xim. C-Hình thái bao hoa. D-Hình thái bao hoa (mặt bên). E-Mặt cắt dọc của bao hoa. F-Hình thái quả

Loài mới có đặc điểm hình thái tương tự với loài *Aristolochia xuanlienensis* và *A. coadunata*, tuy nhiên loài mới được phân biệt với các loài kể trên bởi những đặc trưng hình thái như: phần ống phía trên hép, hình trụ thẳng, dài 3-3.2 cm, bên ngoài không có gân mạng lưới; cánh môi gồm 3 thùy không cuộn, mặt trong các thùy nhẵn; họng hoa màu trắng đến phớt vàng, gồm nhiều chấm màu tím.

Đây là loài mới thứ ba của phân chi *Siphisia* được phát hiện và mô tả ở Việt Nam trong 2 năm vừa qua. Loài mới này được mô tả dựa trên phân tích mẫu tiêu bản được thu thập từ trước tại Viện Dược liệu (Bộ Y tế) và những mẫu vật mới được thu thập tại các khu rừng đặc dụng ở miền Trung, Việt Nam./.

**Hoàng Hạnh**

Nguồn: Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam

Khoa học nào cũng đặt trên nền tảng hệ thống nguyên lý cố định và bất biến như những nguyên lý chi phối và điều hòa vạn vật. Con người không thể đặt ra nguyên lý; con người chỉ có thể phát hiện ra chúng.

*Every science has for its basis a system of principles as fixed and unalterable as those by which the universe is regulated and governed. Man cannot make principles; he can only discover them.*

**Thomas Paine**

## PHÁT HIỆN LOÀI ÉCH ĐÁ MỚI Ở CAO BẰNG

*Việc phát hiện loài éch mới ở Cao Bằng cho thấy tiềm năng đa dạng sinh học và tính đặc hữu của hệ sinh thái núi đá vôi vùng Đông Bắc. Éch đá mut-x-man *Odorrana mutschmanni* Pham, Nguyen, Le, Bonkowski & Ziegler, 2016 được phát hiện ở rừng trên núi đá vôi thuộc huyện Hạ Lang (Cao Bằng), giáp ranh với biên giới Trung Quốc.*

Loài này có đặc điểm nhận dạng là kích cỡ khá lớn, chiều dài đầu và thân khoảng 92 mm ở con đực, 110 mm ở con cái. Mặt trên đầu và phần trước lưng nhẵn, phần sau lưng và vùng trên sườn có nhiều nốt sần. Loài có quan hệ di truyền gần gũi với éch đá ngô xuyên O. wuchuanensis phân bố ở phía Nam Trung Quốc.

Theo TS Nguyễn Quảng Trường, thành viên nghiên cứu, éch đá Odorrana là nhóm có khá nhiều loài đồng hình, vì vậy nếu tiếp tục nghiên cứu giới khoa học sẽ có thêm những phát hiện mới về chúng ở Việt Nam.

Trên khu vực núi đá vôi tỉnh Cao Bằng đã có 5 loài mới được phát hiện gồm: rắn lục trùng khánh (2009), nhái cây wa-za (2012), tắc kè ad-lo (2013), thạch sùng dẹp zug (2013) và rắn khiếm na-gao (2012).



Tuy nhiên, giới chuyên gia cảnh báo, hệ sinh thái trên đang đứng trước nguy cơ bị suy thoái do tác động của hoạt động khai thác đá, xâm lấn đất rừng, khai thác gỗ và săn bắt động vật trái phép. Giới khoa học cho rằng, việc thành lập các khu bảo tồn nhằm giữ nguyên vẹn cảnh quan thiên nhiên và các giá trị đa dạng sinh học ở khu vực rừng Đông Bắc của tỉnh Cao Bằng là cần thiết.

Nghiên cứu là kết quả hợp tác của các nhà khoa học của Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật cùng với đồng nghiệp ở Vườn thú Cologne và Đại học Cologne (Đức)./.

**Việt Anh**

*Nguồn: vista.gov.vn*

Ngu dốt sinh ra sự quả quyết hơn là tri thức; chính những người biết ít chứ không phải những người biết nhiều mới quả quyết khẳng định vấn đề này hay vấn đề kia sẽ không bao giờ được khoa học giải đáp.

*Ignorance more frequently begets confidence than does knowledge: it is those who know little, and not those who know much, who so positively assert that this or that problem will never be solved by science.*

**Charles Darwin**

# MÔ HÌNH TRỒNG KHOAI TÂY BẰNG BIỆN PHÁP CHE PHỦ RƠM RẠ

*Khoai tây (Solanum tuberosum) là cây trồng quan trọng trong cơ cấu cây trồng vụ Đông của nước ta. Ngoài tính ưu việt của nó là có thời vụ kéo dài, khoai tây còn cho giá trị kinh tế cao trong các công thức luân canh của hệ thống canh tác như: lúa xuân - lúa mùa - khoai tây đông hoặc lạc xuân - lúa mùa - khoai tây đông.*

Thanh Hóa có nhiều lợi thế và điều kiện về thời tiết, lao động, chính sách hỗ trợ của tỉnh nhà cũng như các huyện cho cây trồng vụ đông. Tiềm năng đất trồng khoai tây là rất lớn, đặc biệt là diện tích có khả năng khai thác ở vụ đông lên tới 51.000ha; khoai tây thương phẩm có khả năng bảo quản được dài ngày trong điều kiện bình thường và đầu ra khá dễ dàng so với một số sản phẩm nông nghiệp của cây trồng khác. Xuất phát từ tình hình thực tế trong sản xuất khoai tây, vụ đông năm 2015, Tổ chức Tâm nhìn Thế giới đã phối hợp với Trung tâm Khuyến nông tỉnh Thanh Hóa đã xây dựng mô hình trồng khoai tây bằng biện pháp che phủ rơm rạ tại xã Hoằng Thành, huyện Hoằng Hóa. Kết quả cho thấy, mô hình đã mang lại thu nhập cao hơn so với biện pháp canh tác truyền thống.

***Mô hình trồng khoai tây bằng biện pháp che phủ rơm rạ gồm các bước sau***

### **Giai đoạn 1: Chuẩn bị**

#### **1. Thời vụ trồng**

**Vụ đông:** Trồng từ 20/10 đến 15/11 hàng năm, nên tập trung trồng từ đầu đến giữa tháng 11.

**Vụ xuân:** Trồng từ 20/12 đến 05/01 năm sau.

#### **2. Giống khoai tây**

Sử dụng các giống khoai tây trồng phổ biến và củ giống phải có nguồn gốc rõ ràng.

**2.1 Tiêu chuẩn củ giống:** Chọn củ giống

đều, sạch sâu bệnh, vỏ củ còn căng; cỡ củ từ 25 - 35 củ/kg (đường kính củ 30- 45mm) có từ 2 - 3 mầm dài 2 - 20 mm.

Với củ giống có đường kính > 50mm, có nhiều mầm thì trước khi trồng 5-7 ngày dùng dao sắc, mỏng bở dọc củ theo phương pháp cắt dính thành miếng sao cho mỗi miếng có ít nhất 2 mầm (2 miếng cắt không rời nhau mà dính liền khoảng 2-3mm). Xử lý tiệt trùng dao cắt bằng cồn 90° hoặc hơ qua lửa để tránh lây truyền các bệnh virus.

**2.2 Lượng giống:** Từ 1.200- 1.600 kg/ha, tùy theo kích cỡ củ khoai giống và mật độ trồng.

**3. Thu gom rơm rạ:** Khi thu hoạch lúa mùa, cắt rạ sát gốc, rơm và rạ được thu gom, xếp lớp gọn thành đống ở góc ruộng. Cứ 3 - 4 ha rơm rạ phủ cho 1 ha khoai tây.

### **4. Chuẩn bị đất trồng**

**4.1 Chọn đất trồng:** Có thể áp dụng trên nhiều loại đất trồng, ưu tiên áp dụng trên đất lúa, chủ động nước tưới và thoát nước nhanh nếu có mưa lớn. Rút sạch nước ruộng trước khi thu hoạch lúa 7- 10 ngày.

### **4.2 Tạo rãnh thoát nước**

- Tạo rãnh luống ruộng 25 - 30 cm, sâu 20 - 25cm theo chiều nghiêng của ruộng, các rãnh luống cách nhau 1,0- 1,2 m.

- Tạo rãnh thoát nước xung quanh ruộng để thoát nước chung.

- Không phải làm đất trên mặt luống.

### **5. Phân bón**

#### **5.1 Liều lượng (tính cho 1ha)**

- **Phân hữu cơ:** 15 - 20 tấn phân chuồng hoai mục, trong trường hợp không có phân chuồng hoai có thể thay thế bằng 1,5 - 2 tấn phân hữu cơ vi sinh hoặc 4 - 6 tấn phân gia cầm hoai mục.

- **Phân vô cơ:** 120 - 150 kg N (260- 326 kg

## Giới thiệu mô hình

Ure); 80- 120 kg P2O5 (500- 700 kg Supe lân); 120- 150 kg K2O (200- 250 kg Kali clorua). Nếu bón thêm phân tổng hợp NPK thì giảm lượng phân đơn tương ứng.

Tùy theo độ phì của đất, đặc tính của giống để có thể điều chỉnh tỉ lệ phân bón cho phù hợp.

### 5.2 Cách bón

- **Bón lót:** Trộn đều 100% phân chuồng hoai mục hoặc phân hữu cơ vi sinh, hoặc phân cầm hoai mục với 100% phân lân hoặc phân tổng hợp NPK và 20% lượng phân đậm bón theo từng hốc (nếu phân chuồng chưa hoai mục thì có thể bón rải dọc giữa luống), sau đó phủ một lớp đất mỏng. Đối với đất ướt thì bón xung quanh củ giống ngay sau khi trồng, (nếu trồng củ giống bỗ miếng thì không bón lót phân đậm mà chuyển lượng đậm đó sang để bón thúc).

- **Bón thúc:** Hòa phân với nước để tưới hoặc bón phân dưới lớp rạ, bón giữa hai khóm khoai tây (tránh bón trực tiếp vào gốc cây), sau đó tưới nước để phân có thể hòa tan vào trong đất.

+ **Bón thúc lần 1:** Khi cây mọc 15- 20cm (15- 20 ngày sau trồng) bón 40% đậm và 50% kali.

+ **Bón thúc lần 2:** Sau trồng 35- 40 ngày bón 40% đậm và 50% kali còn lại.

### 5.3 Giai đoạn 2: Kỹ thuật trồng

#### 1. Mật độ và khoảng cách trồng

Trồng hai hàng cách mép luống 30 - 35 cm, hàng cách hàng 35- 40 cm, củ cách củ 30 cm, tương đương 6 - 7 vạn củ giống/ha.

#### 2. Cách trồng

Đặt củ giống nằm ngang so le nhau, mầm khoai hướng lên trên (không để củ giống tiếp xúc với phân). Dùng đất bột, mùn, trấu hoặc phân chuồng hoai mục để phủ kín củ giống một lớp mỏng, sau đó dùng rơm rạ phủ lên toàn bộ mặt luống khoảng 7- 10cm. Tưới nước ướt đều lên mặt luống làm ẩm rơm rạ và đất, nếu độ ẩm

đất còn cao thì không cần tưới. Có thể dùng đất để đè lên rơm rạ tránh cho rơm rạ bị bay nếu có gió mạnh.

### Giai đoạn 3: Kỹ thuật chăm sóc

#### 1. Chăm sóc

Sau khi trồng 15 - 20 ngày, phủ bồ sung thêm rơm rạ đạt độ dày 10 - 12 cm kết hợp bón thúc lần 1.

Khi phủ rơm rạ chú ý ép chặt rơm rạ xung quanh khóm khoai, tránh làm gãy mầm, vét đất ở rãnh phủ lên mặt rơm rạ để rãnh thoát nước tốt.

#### 2. Tưới nước

Thường xuyên theo dõi và bồ sung nước khi đất không đủ ẩm, nếu đất khô tiến hành tưới nước vào rãnh ngập 1/3 - 2/3 chiều cao luống, khi thấy mặt luống chuyển sang màu nâu sẫm thì rút nước. Tưới rãnh 2 - 3 lần/vụ, có thể xen kẽ bằng các đợt tưới rãnh bằng tưới ô doa.

**Tưới lần 1:** Sau trồng 2-3 ngày (nếu đất ẩm không cần tưới lần 1).

**Tưới lần 2:** Sau trồng 15- 20 ngày, kết hợp bón thúc lần 1.

**Tưới lần 3:** Sau trồng 35- 40 ngày, kết hợp bón thúc lần 2.

Trước khi thu hoạch 15-20 ngày không tưới nước để tránh thối củ.

### Giai đoạn 4: Dịch hại trên khoai tây và biện pháp quản lý

#### 1. Bệnh virus hại khoai tây

Các loại virus Y, virus A hoặc hỗn hợp 2 loại virus Y và A, còn gọi là virus cuồn lá và thường gây hại nặng cho cây. Cây bị bệnh phát triển chậm, thấp lùn, lá cong queo, cuồn hình thù từ gốc lên, lá cứng và giòn, màu xanh đậm không đồng nhất, toàn cây màu vàng nhạt, có những vết đen trên lá, thân cây.

Các loại virus X, virus S và M là nguyên nhân gây bệnh virus dạng nhẹ, cây có biểu hiện

bị khâm, lá bị nhăn, cây phát triển chậm. Khi cây bị nhiễm virus dạng nhẹ, dạng bệnh ẩn rất khó quan sát bằng mắt thường.

Các loại virus trên truyền bệnh bằng phương pháp tiếp xúc giọt dịch qua vết thương và truyền bệnh nhờ côn trùng媒介, chủ yếu là rệp đào (*Muzus persicae Sulzer*). Bệnh virus truyền qua thế hệ sau qua củ giống.

*Biện pháp quản lý:* Dùng củ giống sạch bệnh, đảm bảo quy định về cách ly với các cây ký chủ (cải xanh, su hào, bắp cải, cà chua...) của rệp và phòng trừ rệp môi giới truyền bệnh kịp thời. Nhổ bỏ kịp thời cây bị bệnh và tiêu hủy tàn dư cây bệnh. Đồng thời thực hiện các biện pháp vệ sinh sát khuẩn và không để tay tiếp xúc với cây khỏe sau khi tiếp xúc với cây bệnh, tà.

### 2. Bệnh héo xanh vi khuẩn

Bệnh do vi khuẩn *Ralstonia solanacearum* gây ra. Cây bị bệnh héo đột ngột nhưng thân lá vẫn giữ màu xanh, khi cắt ngang thân cây và củ có dịch nhầy tiết ra. Cây củ bị bệnh thối nhũn, có mùi khó chịu. Bệnh có thể gây héo và chết cây hàng loạt nhanh chóng. Vì khuẩn truyền qua củ giống, đất, qua tiếp xúc giọt dịch hoặc nước tưới nhiễm khuẩn.

*Biện pháp quản lý:* Dùng củ giống sạch bệnh, giảm thiểu gây sát thương cơ giới đối với gốc cây khoai tây trong quá trình chăm sóc; tưới nước; không dùng phân chuồng tươi để bón. Kịp thời nhổ bỏ và tiêu hủy tàn dư cây bệnh. Thực hiện các biện pháp vệ sinh sát khuẩn và không để tay tiếp xúc cây khỏe sau khi sau khi đã tiếp xúc với cây bệnh, tàn dư cây bệnh.

### 3. Bệnh mốc sương

Bệnh do nấm *Phytophthora infestans* gây ra, bệnh phát triển mạnh và gây chết hàng loạt trong điều kiện nhiệt độ thấp, độ ẩm cao. Trên lá, vết bệnh ban đầu là các vết nhỏ màu nâu, lan rộng dần từ chóp lá hoặc cọng lá vào trong

phiến lá tạo thành từng đám mờ bị thối nâu, nhũn khi ẩm ướt, rũ xuống hoặc khô khi trời nắng, thân bị bệnh từng đoạn dài, vỏ và ruột thân thối ướt màu nâu đen, nhỏ tóp, cành bị bệnh héo, cây dễ bị gãy gục. Trên mặt củ, vết bệnh có màu nâu lõm xuống, to nhỏ khác nhau. Khi ẩm ướt trên vết bệnh có lớp nấm trắng như sương muối bao phủ.

*Biện pháp quản lý:* Dùng củ giống sạch bệnh, bón phân cân đối, phát hiện và kịp thời phòng trừ bệnh bằng thuốc bảo vệ thực vật có các hoạt chất như: Metalaxyl, Bennomyl, Chlorothalonil, Mancozeb, Carbendazim.... Cần đặc biệt chú ý giai đoạn sau trồng 45 ngày và trước hoặc trong thời kỳ lạnh, mưa, ẩm.

### 4. Bệnh héo vàng

*Triệu chứng:* Cây bị bệnh héo vàng từ từ rồi chết, củ nhiễm bệnh bị thối khô trong kho bảo quản. Nguyên nhân gây bệnh chủ yếu là do nấm *Fusarium spp*, ngoài ra còn do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra.

*Biện pháp quản lý:* Sử dụng củ giống sạch bệnh để trồng. Nhổ bỏ cây bị bệnh và tiêu hủy tàn dư cây bị bệnh.

### 5. Rệp đào (*Muzus persicae Sulzer*)

Ký chủ phổ biến nhất của rệp đào là các cây họ cà, cây họ thập tự và cây họ cúc. Rệp có vòng đời ngắn, hệ số sinh sản cao nên dễ bùng phát số lượng. Rệp không những chích hút nhựa làm cây kém phát triển mà còn là媒介 truyền bệnh virus. Cao điểm phát sinh, gây hại, gây hại mạnh của rệp đào vào thời kỳ cây khoai tây sinh trưởng thân lá mạnh.

*Biện pháp quản lý:* Hạn chế trồng khoai tây gần các loại cây ký chủ của rệp đào (cải xanh, su hào, bắp cải, cà chua,...) Thường xuyên theo dõi vườn trồng ngay từ đầu vụ để phát hiện các ổ rệp mới xuất hiện đem thu gom tiêu hủy. Khi mật độ cao có thể sử dụng thuốc BVTV chứa

## Giới thiệu mô hình

hoạt chất như dầu hạt bông 40%+ dầu đinh hương 20%+ dầu tỏi 10%(GC-Mite 70SL) hoặc Actara 25WP; Penalty 40WWP...

### 6. Sâu xám

Sâu xám thường cắn ngang gốc cây khoai tây khi cây đang thời kỳ mọc cây con. Khoảng 9-10h tối sâu xám chui lên mặt đất phá hại cây, đến 5-6h sáng thì chui xuống đất gần gốc cây để ăn nâu.

*Biện pháp quản lý:* Vệ sinh đồng ruộng, soi đèn bắt sâu thủ công bằng tay vào 9-10h tối hoặc sáng sớm; đặt bẫy bả chua ngọt để bắt trưởng thành. Dùng thuốc bảo vệ thực vật chứa hoạt chất như: Methidathion(Suprathion40EC); Chlorantraniliprole 100g/l; Thiamethoxam (Virtako 40WG...)

### 7. Chuột

Giai đoạn từ trồng đến cây con và giai đoạn từ khi hình thành củ bị chuột hại cao hơn. Chuột cắn đứt mầm, thân cây trên mặt đất hoặc đào bới cắn phá củ dưới đất.

*Biện pháp quản lý:* Đào bắt thủ công, kết hợp dùng các loại bẫy bắt chuột hoặc dùng bả sinh học. Phòng chống chuột chỉ có hiệu quả khi tổ chức phát động cộng đồng đồng loạt để diệt trừ. Phòng chống chuột phải đảm bảo an toàn cho người, động vật và môi trường.

### Giai đoạn 5: Thu hoạch và bảo quản

#### 1. Thu hoạch

Sau khi trồng được trên 90 ngày, khi lá cây khoai tây đã chuyển sang màu vàng sinh lý thì

tiến hành thu hoạch. Chọn ngày thời tiết khô ráo để thu hoạch, tránh để củ khoai bị ướt sẽ khó bảo quản được lâu. Tiến hành cắt thân cây trên mặt rơm rạ trước, lật và thu gom rơm rạ để lộ củ trên mặt luống. Thu gom củ, phân loại theo kích cỡ, loại bỏ những củ khoai bị bệnh, bị xay xát. Có thể chọn những củ nhỏ, đủ tiêu chuẩn và không bị sâu bệnh để làm giống cho vụ sau.

#### 2. Bảo quản

Củ khoai tây thương phẩm cần được cắt giữ nơi tối tránh làm củ hóa xanh. Củ khoai tây để giống cần phân loại theo cỡ củ, đựng vào bao bì phù hợp và bảo quản trong kho lạnh; nếu không có kho lạnh cần bảo quản trên giàn khô thoáng, tránh ánh sáng trực tiếp.



(Tài liệu này chỉ mang tính chất giới thiệu, khi triển khai thực hiện thực tế, các tổ chức, cá nhân nên tham khảo ý kiến chuyên gia và tài liệu khác).

Nguồn tin:  
Đài Phát thanh và Truyền hình Thanh Hóa

Logic sẽ đưa anh từ điểm A tới điểm B. Trí tưởng tượng sẽ đưa anh tới mọi nơi.

*Logic will get you from A to B. Imagination will take you everywhere.*

**Albert Einstein**

# KỸ THUẬT NUÔI CUA ĐỒNG TRONG AO VÀ TRONG RUỘNG

Cua đồng có tên khoa học là *Somaniathelphusia sinensis*, phân bố rộng ở vùng nước ngọt, vùng đồng bằng, trung du, miền núi nước ta. Chúng sinh sản quanh năm nếu môi trường thuận lợi, tập trung vào mùa xuân, mùa hè và mùa thu.

Là nguồn thực phẩm thủy sản khá quen thuộc với bà con nông dân từ xưa đến nay, trước đây sản lượng cua đồng rất lớn, nhưng hiện nay do sản xuất lúa tăng vụ, tình trạng nguồn nước bị ô nhiễm bởi hóa chất sát trùng nông nghiệp, hóa chất xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản, nước thải công nghiệp từ các nhà máy... cộng với tình hình khai thác thủy sản quá mức đã làm cho sản lượng cua ngày càng cạn kiệt, trong khi nhu cầu cua thương phẩm ngày càng tăng nên giá cua đồng hiện nay khá cao. Vì vậy, nuôi cua đồng là nghề mới hấp dẫn, vì mang lại lợi nhuận cao cho bà con nông dân.

**Xin giới thiệu kỹ thuật nuôi cua đồng trong ao và trong ruộng, tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng hộ gia đình mà bà con có thể áp dụng.**

### 1. Các loại hình nuôi

#### 1.1 Nuôi ao

Có thể nuôi cua con thành cua thịt trong các dạng ao hồ riêng biệt, hay nuôi kết hợp trong ruộng lúa với hình dạng và kích cỡ khác nhau. Tuy nhiên, một ao nuôi cua tốt nên có các đặc điểm như: gần sông, có nguồn nước dồi dào và dễ cấp thoát nước; nền đáy ao, hồ nên là loại đất thịt pha sét hay cát, không quá nhiều bùn nhão (lớp bùn không quá 20cm); đất và nước ít bị nhiễm phèn, pH nước từ 6,5-8,5 và nhiệt độ từ 28-32°C.

Ao nuôi nên có diện tích từ 300 - 1.000m<sup>2</sup>, độ sâu 0,8 - 1,2 m với bờ bao có chiều rộng đáy 3m, mặt 1-1,5m, cao 1-1,5m và cao hơn đỉnh lũ ít nhất 0,5m. Xung quanh bờ phải rào kín bằng đêng tre,

tấm nhựa, lưới cước đặt hơi nghiêng vào ao, sao cho cua không thoát ra được. Ao có cổng cấp và thoát để thuận tiện cấp thoát nước cho ao, trước cổng nên có 2 lớp đêng tre hay lưới chắn cẩn thận, lớp ngoài nên đêng theo hình chữ V.

Trong ao nên chất chà làm nơi trú ngụ cho cua khi lột xác tránh hao hụt do chúng ăn lẫn nhau.

#### 1.2 Nuôi trong ruộng lúa

- Chọn ruộng có diện tích khoảng 0,5-1 ha, địa thế bằng phẳng. Cách rào chắn giống như nuôi cua trong ao. Tuy nhiên, nên đào nhiều mương dọc ngang trong ruộng để cua trú ẩn. Mương nuôi nên rộng từ 1,5-2m và sâu 0,8-1m. Diện tích mương bao chiếm khoảng 15 - 30% diện tích ruộng. Các cửa cổng cấp thoát nước phải chắn bằng đêng tre hoặc lưới thích hợp, nền cổng phải đầm chặt. Trong ruộng nuôi nên chất chà ở các mương làm nơi trú ngụ cho cua khi lột xác tránh hao hụt do chúng ăn lẫn nhau.

- Có thể nuôi đêng quang trên ruộng theo địa hình cụ thể từng nơi theo hình vuông hoặc hình chữ nhật. Diện tích 0,5-1ha, mức nước sâu lúc cao triều từ 0,8-1m, lúc triều cạn phải bão đầm tối thiểu một nửa diện tích vùng có mức nước sâu 20-30cm. Mέp trên của lưới có tấm nilon cao 50cm để cua không bò trốn. Chân lưới cắm sâu xuống bùn 50-70cm. Mức nước sâu nên duy trì 0,8-1m.

Đây cũng là đối tượng nuôi mới góp phần phát triển kinh tế nông hộ, giải quyết công ăn việc làm tại các địa phương có điều kiện tự nhiên nhiều ao hồ, ruộng lúa chiêm trũng.

#### 2. Chuẩn bị ao, ruộng nuôi

Trước khi nuôi 1-2 tuần, tiến hành chuẩn bị ruộng nuôi. Tát cạn nước để diệt các địch hại của cua, bón vôi 7 - 10kg/100m<sup>2</sup> và phơi ruộng 3 - 5 ngày. Hoặc tùy vào độ pH của ao để có thể bón vôi theo công thức:

- pH=4,5 - 5 bón 30 - 40kg vôi/100m<sup>2</sup>.

## Giới thiệu mô hình

- pH = 5 - 6 bón 16 - 30kg vôi/100m<sup>2</sup>.
- pH = 6 - 6,5 bón 14 - 16kg vôi/100m<sup>2</sup>.

Trường hợp không tháo cạn nước được thì dùng rễ cây thuốc cá 1kg/100m<sup>3</sup> nước để diệt các địch hại của cua. Sau đó lấy nước sạch vào ao, ruộng nuôi.

Tiến hành gài màu nước cho ao bằng phân chuồng hoặc phân hóa học để tạo nguồn động vật phù du phát triển làm thức ăn cho cua giống mới thả. Nếu dùng phân đậm, lân vô cơ thì tỉ lệ N/P = 2/1 với lượng 0,2 - 0,3kg/100m<sup>2</sup>. Nếu dùng phân hữu cơ hoai mục hay phân trùn quế thì dùng từ 30kg - 50kg/100m<sup>2</sup>. Trong thời gian nuôi có thể bón bổ sung 7 ngày/lần, mỗi lần 10 - 15kg/100m<sup>2</sup>.

Trong ao, ruộng nuôi nên chất chà làm nơi trú ngụ cho cua lúc cua lột xác tránh bị hao hụt, có thể thả thêm bèo, rau muống, rau dừa nước để che phủ ao vào những ngày nắng gắt. Độ che phủ khoảng 1/3 diện tích mặt ao.

Ruộng nuôi cua nên sử dụng lúa cây để tạo những khoảng trống cho cua di chuyển và tìm thức ăn được thuận lợi, trồng lúa thân lá cứng, không bị đổ ngã. Ngoài ra, có thể thả nuôi thêm ốc bươu, ốc lát làm thức ăn tự nhiên cho cua, đồng thời cũng giúp bà con nông dân giải quyết được lượng thức ăn dư thừa và là nguồn lợi đáng kể khi thu hoạch cua thịt.

### 3. Chọn cua giống

Nên chọn những con giống khoẻ mạnh, không bị bệnh tật, còn đầy đủ càng và chân, màu sắc tươi sáng, không bị đóng rong, có thể chọn những con cua đực nuôi để tăng năng suất và giá trị thương phẩm.

### 4. Thời vụ nuôi

Mùa vụ nuôi cua con thành cua thịt có thể quanh năm, nhưng phổ biến nhất vào khoảng tháng 4-8 dương lịch. Lúc này nguồn giống phong phú, điều kiện môi trường nước tương đối thuận lợi cho việc nuôi cua. Những tháng mùa khô cũng có thể nuôi cua, nhưng sự biến động lớn về nhiệt độ, môi trường nước sẽ ảnh hưởng đến sự

tăng trưởng của cua.

### 5. Vận chuyển cua giống

Hiện nay, cua giống nuôi chủ yếu là nguồn giống tự nhiên và do khai thác đánh bắt bằng nhiều hình thức khác nhau nên con giống thường hao hụt nhiều, phương pháp vận chuyển chưa phù hợp. Cách tốt nhất là sử dụng bao bì bằng lưới cước, bó cua đầy bao rồi buộc chặt để cua không cử động được nhằm tránh tình trạng chúng cắn lẩn nhau sẽ làm hao hụt nhiều.

Nếu lấy giống từ các trại nuôi cua bố mẹ sinh sản, nên dùng dụng cụ vận chuyển chuyên biệt như thùng gỗ, thiếc có kích thước 40x60x40cm, có nắp đính bản lề để dễ dàng, vách thùng xung quanh có khoan lỗ 5 - 10mm, trong thùng chia làm nhiều ngăn cách nhau 4 - 6cm, vách ngăn cũng được khoan lỗ 5 - 10mm. Mỗi ngăn chứa lượng cua vừa đủ mặt ngăn, không nên chứa nhiều cua chồng lên nhau. Cua đồng dễ bị chết khát hơn cua biển, do vậy phải thường xuyên tưới nước sạch đều lên thùng cho cua uống.

### 6. Thả giống

- Khi thả giống cần chú ý không nên thả trực tiếp xuống ao mà thả ở mé ao để cua giống tự bò xuống nước. Đối với ao nuôi có trồng lúa, nên thả cua giống vào các mương nước.

- Nuôi xen canh cần thả giống vào mương bao nuôi tạm, trước khi lúa đã tốt thì tăng nước lên ruộng để cua lên ruộng tìm thức ăn.

- Nên thả cua khi nhiệt độ, độ phèn nằm trong khoảng thích hợp, tiến hành thả cua lúc trời mát.

### 7. Mật độ thả nuôi

Tùy thuộc loại hình con giống, hình thức nuôi cũng như thời gian nuôi (60-90 ngày/vụ nuôi).

+ *Con giống bắt từ tự nhiên:* mật độ nuôi ao 10-15 con/m<sup>2</sup>, nuôi trong ruộng lúa 5-7 con/m<sup>2</sup>

+ *Con giống sinh sản nhân tạo:* mật độ nuôi ao 30-50 con/m<sup>2</sup>, nuôi trong ruộng lúa 20-30 con/m<sup>2</sup>

### 8. Cho ăn

**Thức ăn:** Cua là động vật ăn tạp thiên về thức ăn động vật. Chúng thích ăn thịt các loại nhuyễn thể như trai, ốc, hến, cá tạp. Nếu thiếu thức ăn chúng sẽ ăn thịt lẫn nhau, nhất là cua mới lột vỏ. Thức ăn nuôi cua thường được khai thác tại chỗ. Trước khi thả giống, nên bón phân lót ở ven mương với lượng 300-450 kg/1000m<sup>2</sup> để động vật phù du phát triển làm thức ăn cho cua con. Từ tháng thứ 4, nên thả ốc giống vào ruộng (450-600kg/1000m<sup>2</sup>) hoặc thả tôm ôm trứng để sinh sản thành tôm con làm thức ăn cho cua cỡ lớn hơn. Ngoài ra có thể dùng các loại thức ăn đã chế biến dạng hạt vừa có dinh dưỡng cao. Nếu có điều kiện thì tận dụng cá tạp và phế thải động vật để giảm giá thành.

**Cho ăn:** Căn cứ vào mùa vụ, nhiệt độ nước và giai đoạn sinh trưởng của cua để cho ăn hợp lý.

- Từ tháng 3 đến tháng 5, cua chủ yếu ăn thức ăn tinh. Thức ăn nên làm thành các nấm bột nhão nhỏ, lượng thức ăn từ 20-30% trọng lượng cua.

- Từ tháng 6 đến tháng 9, cua ăn khỏe, mau lớn nên cần cho ăn thêm rong cỏ, khoai sắn, bổ sung thức ăn viên hoặc thức ăn tự chế từ cá tạp.

- Từ tháng 10 trở đi, cần tăng thêm thức ăn từ động vật. Lượng thức ăn từ 7-10% trọng lượng cua.

- Mỗi ngày cho cua ăn 2 lần, buổi sáng sớm và chiều tối. sáng cho ăn từ 20-40%, chiều cho ăn chính là 60-80% tổng lượng thức ăn hàng ngày.

- Cần đặt sàng ăn tại một số điểm trong mương để kiểm tra lượng thức ăn của cua. Căn cứ vào thời tiết, nhiệt độ, tình hình ăn mồi của cua để điều tiết lượng thức ăn hàng ngày.

### 9. Chăm sóc

- Thường xuyên thay nước cho ao, ruộng nuôi khoảng 1 tuần/lần để giữ môi trường trong sạch, đồng thời kích thích cua lột xác và bắt mồi mạnh, mỗi lần thay nước từ 1/4-1/3 lượng nước trong ao, mương.

- Ban đêm nên treo đèn trong khu vực nuôi,

vừa giữ an ninh, vừa dẫn dụ côn trùng làm thức ăn thêm cho cua.

- Hạn chế sử dụng nông dược khi nuôi cua trong ruộng lúa. Điều chỉnh lượng nước trong ruộng thường xuyên cao từ 15-20 cm.

- Có thể bổ sung thêm cỏ, rau muống, bèo vào ruộng để làm nơi trú ẩn, làm thức ăn bổ sung cho cua và hạ nhiệt môi trường nuôi.

- Thường xuyên kiểm tra đè phòng chố rách của lưới để kịp thời khắc phục tránh thất thoát do cua bò ra ngoài.

- Định kỳ kiểm tra mương để phát hiện địch hại gây bệnh, dọn dẹp thức ăn thừa, xác cua chết, đảm bảo nước trong sạch.

### 10. Thu hoạch

- Sau 3 tháng nuôi, cua đạt kích cỡ 3-5cm, tương ứng 65-75 con/kg, tiến hành thu hoạch.

- Thời điểm thu hoạch chủ yếu là vào tháng 10.

- Khi cua đạt kích thước thương phẩm được giá cao có thể tiến hành thu hoạch.

- Thu tia bằng cách đặt lờ, lợp, tát cạn, bắt bằng tay nếu thu toàn bộ.

- Cua nhỏ không đủ cỡ thương phẩm được để lại nuôi tiếp cho vụ sau.



(Tài liệu này chỉ mang tính chất giới thiệu, khi triển khai thực hiện thực tế, các tổ chức, cá nhân nên tham khảo ý kiến chuyên gia và tài liệu khác).

Lan Hương

## BA HỌC SINH SÁNG CHẾ MÁY CHƯNG CẤT RƯỢU HƯƠNG VỊ CÀ PHÊ

*Ba học sinh, Lê Đức Thông, Tô Hoàng Khang và Nguyễn Thành Luân, học sinh lớp 12A2 trường Trung học phổ thông Lê Hữu Trác, huyện Cư M'gar, tỉnh Đăk Lăk đã sáng chế thành công “Máy chưng cất rượu hương cà phê.”*

Với ý tưởng sáng tạo, độc đáo, mang “đặc trưng” của vùng đất đỏ Tây Nguyên, mô hình của các em vừa đạt giải 3 cuộc thi khoa học - kỹ thuật quốc gia dành cho học sinh trung học năm 2014-2015. Mô hình được Ban giám khảo đánh giá cao ở tính sáng tạo, độc đáo mang đậm nét đặc trưng vùng miền.

Nói về mô hình của nhóm mình, Lê Đức Thông chia sẻ ca phê và rượu cần là hai thức uống nổi tiếng, mang đặc trưng rõ nét nhất của vùng đất Tây Nguyên. Bởi vậy, nhóm đã quyết định sáng chế ra thứ đồ uống kết hợp từ hai món độc đáo này. Sau hơn 3 tháng miệt mài sáng tạo, nhóm đã cho ra lò “Máy chưng cất rượu hương cà phê.”

Sau gần 3 tháng nỗ lực nghiên cứu tìm, tìm hiểu, sản phẩm “chưng cất rượu hương cà phê” của nhóm bạn trẻ đã ra đời. Sản phẩm thoạt nhìn vô cùng đơn giản, gồm 1 nồi cơm điện để nấu rượu và bộ phận ngưng tụ có ống dẫn; tuy nhiên để thực hiện thành công loại rượu đặc biệt này, cả ba cậu học trò đã ném trải không ít lần thất bại. “Lúc bắt đầu làm, vì dung tích của nồi khá nhỏ nên khi nấu rất nhanh nóng và lại rất mau có mùi khét nên cả nhóm đã phải tháo máy ra, sửa chữa nhược điểm này bằng cách lắp thêm cánh quạt ở phần dưới và phần trên để làm tản nhiệt, giảm sức nóng giúp nấu



*Sản phẩm của ba cậu học trò dùng để sản xuất ra loại rượu mang hương vị đậm chất Tây Nguyên.*

không bị khép như lúc trước nữa”, Luân chia sẻ.

Theo Nguyễn Thành Luân, chỉ mất 1 triệu đồng người dân có thể sở hữu máy nấu rượu bằng điện, dung tích 2l. Ưu điểm của việc nấu bằng máy điện là có thể chỉnh được nhiệt độ hợp lý, bảo đảm an toàn và rất tiện dụng, có thể đặt ở bất kỳ nơi nào trong nhà, không gây mất vệ sinh. Bã rượu có xác cà phê không thể cho gia súc ăn được. Bởi vậy, cả nhóm lại tìm cách để xử lý, trộn với xơ dừa để làm phân.

Lê Đức Thông phân tích nhóm em xử lý bã rượu bằng cách cho vào thùng xốp, cho thêm ít nước rồi trộn với xơ dừa,ủ khoảng 3 ngày thì có thể trồng rau được. Đây là một quá trình nấu rượu khép kín, rất đảm bảo vệ sinh, còn có thể tạo ra nguồn rau sạch cho từng hộ gia đình./.

**Xuân Quyết**

*Nguồn: Vietnamnet*

## CHÉ XÍCH LÔ CHẠY BẰNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

*Thương những bác xích lô mướt mồ hôi chở khách giữa trời nắng nóng, ba chàng sinh viên Phạm Hồng Trường, Nguyễn Thành Minh, Lê Hoàng (ĐH Bách khoa Đà Nẵng) đã mày mò chế tạo xích lô chạy bằng năng lượng mặt trời. Tới đây, chiếc xích lô thân thiện môi trường này sẽ được ứng dụng cho ngành du lịch Đà Nẵng.*

Minh chia sẻ: “Làm chiếc xích lô này em là người chịu thiệt hại nhiều nhất, phải hy sinh sinh chiếc xe đạp điện của mình để lấy động cơ, bộ điều tốc, tay ga, bộ điều chuyển điện... để thiết kế bộ động cơ chạy bằng năng lượng điện chuyển hóa từ tấm pin mặt trời. Hai bạn kia không có gì để “cống hiến” cho ý tưởng nên phải ra bãi phế liệu mua lại chiếc xích lô...nát tươm. Hôm mang về ba đứa ngồi cười, vì đụng đâu hư đó, phải bỏ công gia cố lại khung xe, thay lốp, sơn sửa. Mất mấy tháng trời chiếc xích lô chạy bằng năng lượng mặt trời mới hoàn thiện”. “Chiếc xích lô này có thể chở được khoảng 200kg, tương đương với ba người. Như vậy là những bác tài già yếu có thể vỗ tay chở du khách đi dạo phố mà không cần tốn sức đạp xe”, Hoàng vui vẻ nói.

Chiếc xích lô đã hoàn thiện và nhận được rất nhiều sự ủng hộ từ nhà trường và Sở Khoa học & Công



*Các thiết bị chuyển hóa năng lượng mặt trời thành điện năng được giấu dưới ghế ngồi để đảm bảo tính thẩm mỹ..*

nghệ Đà Nẵng. Nhóm vẫn muốn dành thêm thời gian để tìm loại pin mặt trời dạng dẻo thay thế các tấm pin nặng, phẳng, thiếu thẩm mỹ trên mái che.

Trao đổi với *Tiền Phong*, ông Nguyễn Xuân Bình, Giám đốc Trung tâm xúc tiến du lịch Đà Nẵng, cho biết: “Sản phẩm này rất phù hợp với đội xích lô du lịch của thành phố, vừa đỡ sức người, vừa tận dụng năng lượng mặt trời rất thân thiện với môi trường. Trung tâm đã gấp gáp và hướng dẫn các bạn làm đề án trình bày ứng dụng sáng kiến này ra thực tế, đồng thời liên hệ với các đơn vị chức năng để xin hỗ trợ giúp các bạn có động lực tiếp tục cải tiến sản phẩm nhằm tăng hiệu suất, chi phí hợp lý, tăng tính thẩm mỹ phù hợp phục vụ du lịch. Sau khi sản phẩm được nghiên cứu hoàn thiện, trung tâm sẽ sản xuất thí điểm 10 chiếc để phục vụ du lịch”.

Bốn tấm pin năng lượng mặt trời đặt ở phần mái che, sau khi nạp đầy năng lượng sẽ chuyển xuống bộ chuyển hóa điện năng đặt phía dưới ghế ngồi rồi nạp vào bình ắc quy. Bình ắc quy nối với bộ điều tốc lắp ở gần tay lái để khởi động động cơ, báo tốc độ. Nếu ắc quy được sạc đầy, chiếc xích lô có thể chạy liên tục từ 6 - 8 tiếng. Vào mùa mưa, khi lượng nắng ít, chiếc xích lô vẫn có thể hoạt động tốt bằng cách sạc điện./.

Xuân Trường

# NHÓM SINH VIÊN DÙNG ĐỒ “VE CHAI” LÀM MÁY ĐÓNG DẦU TỰ ĐỘNG

Một nhóm sinh viên trường Cao đẳng Công thương Thành phố Hồ Chí Minh đã tận dụng những chiếc máy in trong trường để thiết kế thành một chiếc máy đóng dầu văn bản tự động, giảm bớt gánh nặng cho các thầy cô trong mỗi đợt tuyển sinh.

Lê Đình Viên, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: “Nhóm nghiên cứu của Viên đã nhen nhúm ý tưởng thiết kế chế tạo máy đóng dầu văn bản tự động phục vụ tại trường. Hơn nữa, trên thị trường hiện nay hầu như chưa có loại máy nào đảm nhận việc đóng dầu văn bản tự động. Đây được xem là hướng đi mới của nhóm trong tương lai”. Viên cho biết, điều đặc biệt là thiết kế của nhóm có thể tận dụng đồ ve chai của nhà trường như máy in cũ bị hư hỏng...

Theo Nguyễn Văn Linh, khó khăn lớn nhất mà các thành viên trong nhóm gặp phải đó là việc lập trình đoạn mã (code) đảm nhận nhiệm vụ gửi lệnh và nhận tín hiệu từ board mạch Arduino đến các bộ phận khác của hệ thống.

Nhóm cũng cho biết, trong quá trình nghiên cứu, tìm tòi, nhóm phải đảm bảo yếu tố là máy dễ dàng sử dụng cho người không chuyên và dễ lấy giấy ra khi có sự cố kẹt giấy.

Về nguyên tắc vận hành của máy, bộ điều khiển của hệ thống sử dụng board mạch Intel Arduino



Hình ảnh thực tế của máy đóng dầu văn bản tự động

UNO và vi điều khiển AT mega 328. Giấy được xếp vào khay giấy với số lượng từ 200 - 300 tờ. Đồng thời giấy được cuộn vào bằng động cơ bước sau khi ấn nút làm việc.

Khi giấy được cuộn vào gấp 2 cảm biến S1 và S2 thì sẽ được dừng lại và hệ thống đóng dầu sẽ di chuyển con dấu xuống dầu theo vị trí đã định trước. Sau khi đóng xong, trực con dấu sẽ nâng lên và động cơ sẽ kéo giấy ra ngoài, sau khi giấy được kéo ra khỏi cảm biến S1 thì sẽ kích cho nam châm điện sẽ thực hiện đưa giấy vào. Quy trình đưa giấy vào sẽ được tiếp tục diễn ra như vậy.

Hiện tại, máy đóng được 15 con dấu trong vòng 1 phút và có thể vận hành liên tục kéo dài mà không để xảy ra một lỗi nào. Theo các thành viên trong nhóm, đây là một tín hiệu khả quan để có thể phát triển đẩy nhanh tốc độ đóng dấu của máy.

Ngoài ra, hướng phát triển tương lai của nhóm với chiếc máy này là chế tạo con dấu có khả năng đóng liên tục; thiết kế lại phần gá con dấu dễ dàng thuận lợi trong quá trình tháo mở và có thể gá nhiều loại con dấu; cải thiện phần cơ khí gọn nhẹ, thẩm mỹ, kích thước nhỏ gọn hơn và trang bị thêm cho máy có thể điều khiển và giám sát từ xa./.

Nguyễn Ban

Nguồn: [khampha.vn](http://khampha.vn)

## NỮ NGHIÊN CỨU SINH GỐC VIỆT PHÁT MINH RA PIN LITHIUM TRỌN ĐỜI

*Các nhà nghiên cứu đến từ Đại học California, Irvine (UCI) đã phát minh ra một loại pin lithium có phần lõi được cấu tạo từ các sợi nano có thể sạc lại được hàng trăm ngàn lần.*

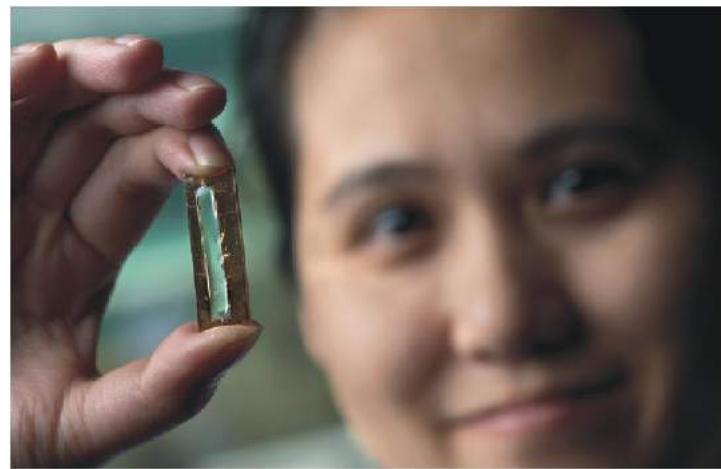
Đây là một bước tiến rất lớn trong lĩnh vực công nghệ, tạo ra nền tảng giúp chúng ta thật sự tạo ra được những viên pin có khả năng sử dụng qua hàng trăm hoặc thậm chí là hàng ngàn năm. Chúng cũng sẽ giúp kéo dài thời lượng sử dụng pin của các loại máy tính, điện thoại thông minh, ô tô và các thiết bị trong tàu vũ trụ.

Người đứng đầu sau khám phá quan trọng có tính cách mạng trong kỹ nghệ pin điện này là **Mya Le Thai**, một nữ nghiên cứu sinh gốc Việt đang chuẩn bị lấy bằng Tiến Sĩ tại Đại Học UCI.

Các nhà khoa học từ lâu đã tìm cách áp dụng dây nano vào việc chế tạo pin. Một sợi nano có thể mỏng hơn hàng ngàn lần so với sợi tóc của con người, tính dẫn rất cao và có diện tích bề mặt lớn giúp lưu trữ và lưu chuyển electron dễ dàng.

Tuy nhiên, những sợi nano lại vô cùng mong manh và không phù hợp để sử dụng trong việc nạp và xả pin nhiều lần. Khi sử dụng các sợi nano để chế tạo một viên pin lithium-ion thông thường, chúng bị nở ra, giòn hơn và bắt đầu rạn nứt.

Các nhà nghiên cứu của UCI đã giải quyết vấn đề này bằng cách phủ một dây nano làm từ phân tử vàng bằng một lớp vỏ chất mangan dioxide.



Mya Le Thai và viên pin lithium làm từ nano

Sau đó chúng được nhúng vào chất điện phân làm bằng gel Plexiglass. Sự kết hợp này đã giúp cho sợi nano bên trong trở nên bền vững hơn nhiều lần.

Trưởng nhóm nghiên cứu, nữ tiến sĩ Mya Le Thai đã thí nghiệm loại pin này bằng cách nạp và xả pin đến 200.000 lần trong ba tháng mà không phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào trong công suất, điện năng và các sợi dây nano.

Khám phá này xảy ra rất tình cờ. Khi Mya đang thử nghiệm một số hợp chất hóa học, cô đã phủ toàn bộ các sợi dây nano bằng một lớp gel rất mỏng. Và từ đó Mya bắt đầu nhận thấy được sự khác lạ của viên pin.

Theo Reginald Penner, Trưởng khoa Hóa Học tại UCI, trong những thí nghiệm của mình, Mya Le Thai đã nạp đi nạp lại điện cho cấu trúc sợi nano do cô chế tạo hàng trăm ngàn lần. Ông Penner cho biết, thông thường loại sợi này chỉ nạp chừng 6-7.000 lần là bị hủy.

Các nhà nghiên cứu nghĩ rằng oxit kim loại dẻo đã khiến cho sợi nano trở nên linh hoạt hơn và chống lại nứt gãy. Mya Le Thai nói. "Nghiên cứu này chứng minh rằng một viên pin dựa trên điện cực dây nano có thể có một cuộc đời dài và chúng tôi có thể thực sự tạo ra loại pin như thế này".

Xuân Hải

Nguồn: khampha.vn

## ĐỘC ĐÁO MÁY RỬA, PHÂN LOẠI TRÁI CÀ CHUA

*Anh Nguyễn Hồng Chương (41 tuổi) ở thôn Lạc Thạnh, xã Lạc Lâm, huyện Đơn Dương (Lâm Đồng) đã sáng chế thành công máy rửa, phân loại, hong khô nước và đánh bóng trái cà chua.*

Anh Chương cho biết, trong lần ghé thăm một vựa thu mua cà chua tại trung tâm xã Lạc Lâm, chủ vựa phàn nàn mất quá nhiều công sức, thời gian và tiền của để phân loại, rửa, lau chùi cho trái cà chua bóng trước khi đóng vào thùng xốp xuất đi tiêu thụ. Đó là còn chưa kể vào thời gian cao điểm như dịp Tết, các chủ vựa cà chua trên địa bàn huyện thường rất khó thuê nhân công lao động, hoặc phải thuê với giá rất cao, ảnh hưởng đến giá thành sản phẩm.

Nhận thấy đây là nhu cầu cấp thiết, thực tế, anh Chương về nhà đo vẽ, thiết kế, sáng chế loại máy đáp ứng được đầy đủ các tiêu chí như làm sạch lớp rác, cuống... trên quả, phân loại, rửa, hong khô lớp nước và đánh bóng trái cà chua. Anh Chương cho biết: "Chỉ trong vòng 20 ngày tôi đã cho ra đời chiếc máy hoàn chỉnh, đưa vào hoạt động không gặp sự cố gì. Máy gần như hoàn hảo nên các chủ vựa cà chua rất thích thú, đặt mua rất nhiều".

Máy rửa, phân loại, hong sấy khô nước và đánh bóng trái cà chua của anh Chương có hình chữ L, bao gồm các bộ phận cơ bản như thùng đựng cà chua thô. Từ đây, một bộ băng chuyền hoạt động tương tự như cầu thang máy sẽ tự động lấy cà chua chuyển tới bộ phận sàng lọc các loại chất thải còn dính trên quả như rác, lá, cuống, cà chua hư hỏng, thối... tách bỏ phần chất thải này ra khỏi quả.

Cà chua tiếp tục được chuyển tới bộ phận đựng nước rửa. Khi đã được rửa sạch lại được các băng chuyền chuyển tới vùng sấy khô nước trên cà chua bằng sức gió của quạt có công suất lớn, sau đó đưa tới vùng phân chia thành các loại cà chua lớn nhỏ khác nhau và đánh bóng trái. Khi đã hoàn tất các công đoạn trên, trái cà chua được đưa ra ngoài bằng các máng trượt, mỗi máng là một loại kích cỡ khác nhau. Máy rửa, phân loại, hong khô nước và đánh bóng trái cà chua hoạt động mỗi ngày 8 tiếng đạt năng suất 20 tấn, bằng khoảng 20 người dùng



*Anh Chương bên chiếc máy rửa, phân loại, hong sấy khô và đánh bóng trái cà chua*

phương pháp thủ công để làm việc.

Anh Chương cho biết, có thể nâng công suất làm việc của loại máy này lên gấp đôi, hay nhiều hơn thế nữa tùy vào quy mô của mình mà chủ vựa cà chua đặt hàng.

Bà Nguyễn Thị Hương, chủ một vựa cà chua đang sử dụng máy rửa, phân loại, sấy khô nước và đánh bóng trên trái cà chua cho biết, trước đây gia đình bà phải thuê trên 20 người để phân loại cà chua trước khi đóng thùng xuất bán, làm cả ngày nhưng vẫn chưa hết việc, "Nay với chiếc máy này, vẫn lượng cà chua đó chỉ làm có một buổi thôi, lại chỉ cần có 4 người ngồi ở phần máy đưa trái ra để đóng cho vào thùng. Không còn cảnh khổ cực, gọi điện khắp nơi tìm người làm và dùng sức lực như trước nữa" ./

**Đức Toàn**

*Theo: vista.gov.vn*

**Thông tin công nghệ chọn lọc**

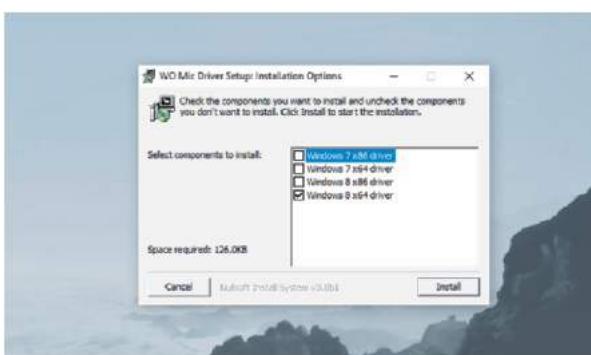
# BIẾN THIẾT BỊ ANDROID THÀNH MICROPHONE CHO MÁY TÍNH

Nếu thiết bị microphone trên máy tính của bạn không hoạt động hoặc chưa trang bị thì không sao cả, miễn là bạn có sẵn một chiếc smartphone Android kèm bên thì mọi thứ sẽ được giải quyết. Bằng cách sử dụng một ứng dụng có sẵn, bạn có thể làm cho thiết bị Android của mình hoạt động như một chiếc microphone cho máy tính. Từ đó bạn có thể sử dụng để ghi âm giọng nói để sử dụng cho các chương trình trên máy tính ngay cả khi chiếc máy tính của bạn không thực sự có một microphone gắn liền.



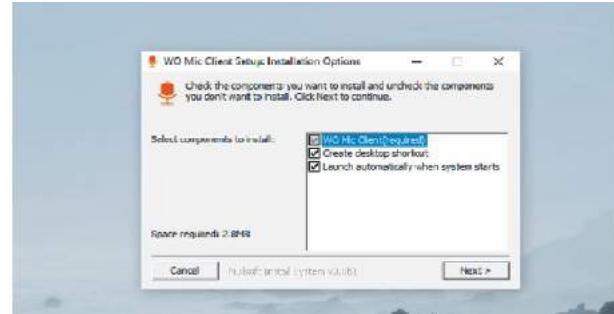
Ứng dụng mà chúng ta nói đến đó chính là WO Mic. Ứng dụng này hỗ trợ 3 tùy chọn kết nối chính bao gồm USB, WiFi và Bluetooth. Do đó, nếu máy tính của bạn không có Bluetooth hay WiFi thì USB là lựa chọn khá tốt. Nếu bạn quan tâm, sau đây là hướng dẫn thực hiện.

Trước tiên, bạn cần tải về driver WO Mic dành cho hệ điều hành Windows mình đang dùng [tại đây](http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo_mic_driver_signed.exe): [http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo\\_mic\\_driver\\_signed.exe](http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo_mic_driver_signed.exe). Với Mac thì bạn không cần. Sau đó cài đặt nó.



Tiếp tục tải về phần mềm WO Mic dành cho Windows [tại đây](http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo_mic_client_setup.exe):

[Http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo\\_mic\\_client\\_setup.exe](http://www.wirelessorange.com/womic/softwares/wo_mic_client_setup.exe). Và tiến hành cài đặt nó.



Sau khi đã cài đặt xong trên máy tính, bạn hãy mở thiết bị Android mình lên và truy cập vào Google Play, tải ứng dụng WO Mic về.

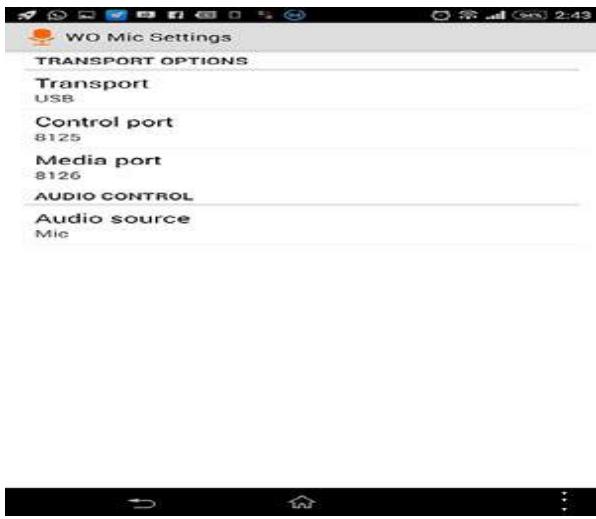


Khi đã tải xong, bạn hãy khởi động ứng dụng lên và nhấn vào Setting

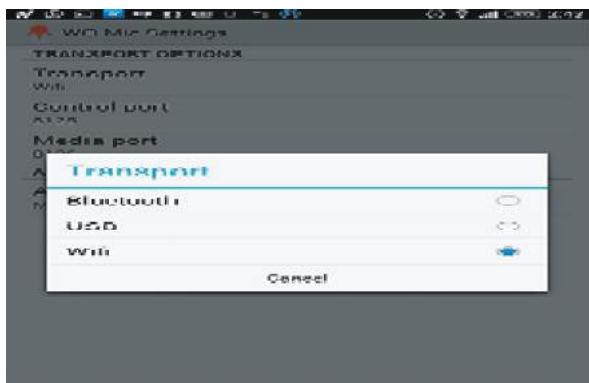


## Công nghệ mới - Thiết bị mới

Tiếp theo bạn hãy nhấn vào tùy chọn Transport.



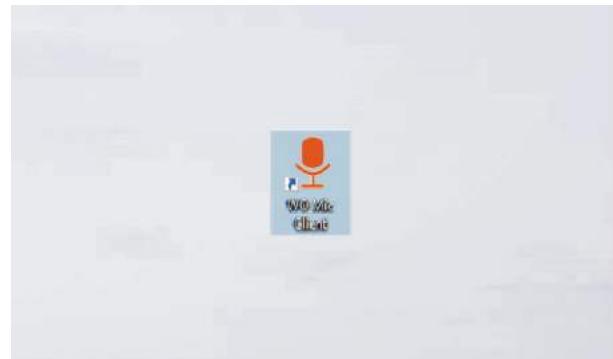
Bây giờ bạn hãy lựa chọn kiểu kết nối mà mình cần. Ở đây do sử dụng kết nối Wifi nên ta sẽ chọn Wifi.



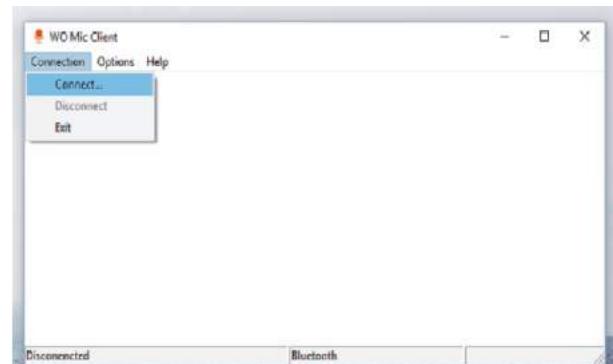
Bạn sẽ được đưa về màn hình ban đầu, ngoài thông tin kết nối thì còn xuất hiện thêm thông tin địa chỉ IP. Giờ bạn hãy nhấn Start để ứng dụng trên Android làm việc



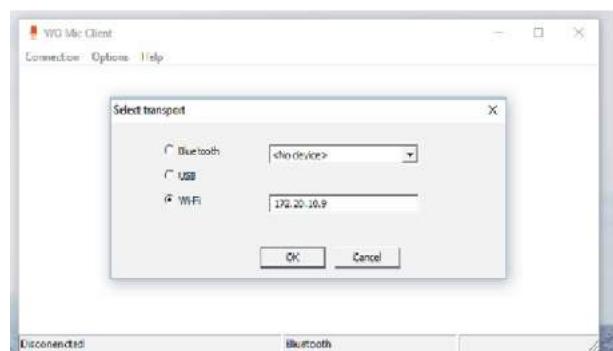
Giờ trên máy tính, bạn hãy tìm đến phần mềm WO Mic mà mình đã cài đặt và khởi động nó lên



Giao diện WO Mic xuất hiện, bạn hãy nhấn vào tùy chọn Connection > Connect...



Hộp thoại điều hướng kết nối xuất hiện. Do chúng ta đã lựa chọn kết nối WiFi nên bạn hãy đánh dấu vào mục WiFi và điền thông số IP mà ứng dụng WO Mic trên Android cung cấp vào ô và nhấn OK để kết nối.



Thế là xong, khá đơn giản phải không?

Văn Tuy

## CHẾ TẠO THÀNH CÔNG MÁY BAY TRINH SÁT ĐIỆN TỬ KHÔNG NGƯỜI LÁI TẦM XA

*Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VHLKH&CNVN) vừa cho biết, Viện Công nghệ Không gian trực thuộc Viện, kết hợp Bộ Công an nghiên cứu chế tạo thành công máy bay trinh sát điện tử không người lái tầm xa.*

PGS. TS Phạm Ngọc Lãng, Chủ nhiệm đề tài nghiên cứu cho biết, máy bay UAV phiên hiệu SH-6L với sải cánh 22m, tải trọng 1,35 kg, cự ly bay trên 4 nghìn km hành trình, 35 giờ bay liên tục, có sử dụng vệ tinh dẫn đường. Máy bay được tích hợp các thiết bị phục vụ nghiên cứu khoa học và thiết bị trinh sát điện tử phục vụ mục đích an ninh quốc gia. Thành công của nghiên cứu khẳng định Việt Nam đã có đủ khả năng chế tạo máy bay không người lái tầm xa để phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội và góp phần bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Trong chuyến thăm và làm việc tại VHLKH&CNVN, Viện sĩ Gusakov, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Belarus, khi chứng kiến sản phẩm UAV phiên hiệu SH-6L bay thử nghiệm đã đánh giá, máy bay



trinh sát điện tử không người lái tầm xa với nhiều tính năng đặc biệt chuyên dụng.

Trước đó, Viện Công nghệ Không gian đã thử nghiệm thành công năm loại mẫu máy bay không người lái tầm ngắn và tầm trung với 253 chuyến bay thành công phục vụ nghiên cứu khoa học tại bãi thử Hòa Lạc, Tây Nguyên và vịnh Vân Phong - Khánh Hòa./.

**Phạm Chiến**

*Nguồn: Tạp chí Khám phá*

(Tiếp theo trang 23)

### TÌM HIỂU VỀ CHÍNH SÁCH KH&CN...

KH&CN bằng việc thực hiện hàng loạt các chính sách đổi mới cơ chế quản lý khoa học công nghệ với mục đích thay đổi tư duy làm việc và sản phẩm của các tổ chức khoa học công nghệ. Bên cạnh việc mở cửa ra thế giới bên ngoài, công cuộc cải cách cơ chế quản lý khoa học ở Trung Quốc những năm 1980 và 1990 tập trung vào 2 mảng cải cách quan trọng. *Mảng thứ nhất* là chuyển đổi cơ chế phân bổ nguồn lực đầu tư cho nghiên cứu sang đấu thầu cạnh tranh, tập trung nguồn lực cho các nhà khoa học và các tổ chức KHCN làm việc tốt. *Chính sách thứ hai* là khuyến khích các tổ chức khoa học công nghệ thương mại hóa kết quả nghiên cứu, cho phép họ giữ lại một phần lợi nhuận để phân bổ và tái đầu tư phần lớn lợi nhuận để cho các hoạt động nghiên cứu tiếp theo. Từ

cuối những năm 1990, Trung Quốc lại tiến hành một cuộc cải cách mới nhằm hiện đại hóa hệ thống nghiên cứu nông nghiệp. Giai đoạn 2006-2020 chính sách KH&CN của Trung Quốc tập trung thực hiện các nhiệm vụ: tăng chỉ tiêu nghiên cứu phát triển tính theo tỷ trọng GDP; đẩy mạnh năng lực đổi mới trong nước và giảm sự phụ thuộc vào công nghệ nhập khẩu nước ngoài; các doanh nghiệp và khu vực doanh nghiệp sẽ làm động lực chủ yếu của quá trình đổi mới....với mục tiêu đến năm 2020 Trung Quốc sẽ đạt những đột phá về KH&CN có tầm ảnh hưởng lớn trên thế giới, và đưa đất nước đứng vào hàng ngũ các quốc gia đổi mới nhất thế giới./.

**Mai Hương**

# TÌM HIỂU VỀ CHÍNH SÁCH KH&CN CỦA MỘT SỐ NƯỚC PHÁT TRIỂN

Không chỉ Việt Nam, nhiều quốc gia trên thế giới luôn coi KHCN là động lực để phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt là các nước phát triển. Từ cuối thế kỷ XX đến nay, thế giới đã chứng kiến sự phát triển bứt phá mạnh mẽ của các nước công nghiệp mới; khả năng duy trì ổn định nền kinh tế-xã hội của các quốc gia có nền khoa học công nghệ tiên tiến... Trong đó, mỗi nước lại có một chính sách khác nhau nhằm phát huy tối đa nguồn lực và thế mạnh của lĩnh vực này.

Đối với Cộng hòa Liên bang Đức, chính sách KH&CN luôn được ưu tiên hàng đầu. Trong giai đoạn 2006 - 2009, cùng với ảnh hưởng của sự suy thoái kinh tế toàn cầu, Đức đã phải đổi mới với một thách thức về chính sách kinh tế - tài chính lớn nhất trong vài thập niên trở lại đây. Trước tình hình đó, hơn 80 tỷ Euro đã được Chính phủ liên bang Đức đầu tư để đưa nền kinh tế vươn ra khỏi khủng hoảng. Các lĩnh vực được Chính phủ Đức ưu tiên đầu tư trong gói cứu trợ này là giáo dục, nghiên cứu khoa học và đổi mới công nghệ... Cụ thể, đầu tư 8,6 tỷ Euro cho giáo dục và khoa học nhằm nâng cao các điều kiện về học tập, giảng dạy và nghiên cứu trong trường học, viện nghiên cứu và trung tâm đào tạo. Giai đoạn này, Chính phủ Đức đã tập trung nhiều hơn vào những nghiên cứu ứng dụng trong lĩnh vực di động, tái chế mới cơ bản và hiện đại hóa về sử dụng năng lượng của các tòa nhà. Cùng với đó là hỗ trợ, đổi mới tập trung cho doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp vừa và nhỏ, doanh nghiệp công nghệ cao. Nhiều thiết bị, công nghệ mới cũng được truyền bá rộng rãi để có thể nhanh chóng đi vào sản xuất, nâng cao năng suất chất lượng, hiệu quả công việc... Trong chiến lược phát triển đến năm 2020, một số lĩnh vực công nghệ cao như: an ninh quốc gia, môi trường biến đổi khí hậu và biển, tài nguyên thiên nhiên và năng lượng, y tế, vật liệu mới, công nghệ thông tin truyền thông, kỹ thuật vi hệ thống, công nghệ quang học, nghiên cứu vật liệu, công nghệ sinh học và công nghệ nano... sẽ được Chính phủ Đức ưu tiên phát triển. Với những chính sách đúng đắn của mình, Đức đã nhanh chóng vượt qua cuộc khủng hoảng kinh tế và duy trì được vị thế là một trong những nước có nền KHCN hàng đầu của châu Âu và thế giới với các sản phẩm công



nghiệp và công nghệ được đánh giá cao.

Khác với chính sách phát triển KH&CN của Đức, Hoa Kỳ phát triển KH&CN bằng cách tập trung thu hút nhân tài từ nước ngoài. Bên cạnh đẩy mạnh nghiên cứu phát triển, Hoa Kỳ có những chính sách nhằm phát triển nguồn nhân lực với việc coi trọng môi trường sáng tạo và khuyến khích phát triển, bồi dưỡng và thu hút nhân tài trong nhiều lĩnh vực. Nhiều chính sách đã được Chính phủ Hoa Kỳ triển khai để phát triển giáo dục KHCN và lực lượng lao động KHCN như: xây dựng mối liên kết giữa giáo dục ĐH, sau ĐH với trường tiểu học, trung học để làm phong phú nội dung các môn trong chương trình; đưa ra nhiều phương pháp tiếp cận khoa học, công nghệ tới tất cả công dân Hoa Kỳ, đặc biệt là loại bỏ rào cản với phụ nữ và nhóm người thiểu số; duy trì sự trao đổi quốc tế để tận dụng nhân lực KHCN tài năng trên thế giới. Có thể nói, sự phát triển nhanh chóng của KHCN Hoa Kỳ được hỗ trợ bởi hai đặc trưng: Chi phí cao cho nghiên cứu, phát triển và tăng cường thu hút nguồn nhân tài chất lượng cao từ nước ngoài thông qua nhiều kênh và phát triển hệ thống giáo dục đại học hiện đại tiên tiến của mình. Đây là hai điểm tựa vững chắc cho nền KHCN Hoa Kỳ.

Trung Quốc thúc đẩy sự phát triển của

(Xem tiếp trang 23)

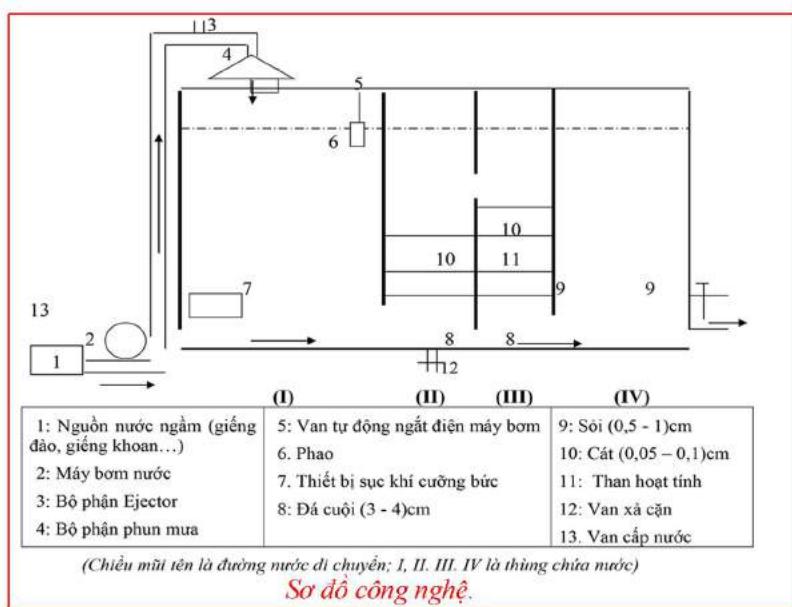
# GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ MỚI XỬ LÝ NƯỚC NGÀM CUNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT QUY MÔ HỘ GIA ĐÌNH ĐẠT QUY CHUẨN QUỐC GIA VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC SINH HOẠT (QCVN 02:2009/BYT)

## GIỚI THIỆU

Nhằm góp phần giải quyết vấn đề cung cấp nước sạch quy mô hộ gia đình tại những vùng nông thôn chưa có nhà máy cung cấp nước sạch, nguồn nước sử dụng cho nhu cầu ăn uống và sinh hoạt hàng ngày được người dân khai thác trực tiếp từ nguồn nước ngầm hoặc nước mặt chưa qua xử lý không đạt tiêu chuẩn chất lượng nước ăn uống và sinh hoạt, có nguy cơ gây ra nhiều bệnh tật ảnh hưởng đến đời sống nhân dân. Vì vậy, Trung tâm Thông tin - Ứng dụng - Chuyên giao KH&CN Thanh Hóa ứng dụng “Giải pháp hữu ích số 1048 ngày 4/3/2013” để thiết kế mô hình nước



Mô hình xử lý nước 3m<sup>3</sup>/ngày, quy mô hộ gia đình.



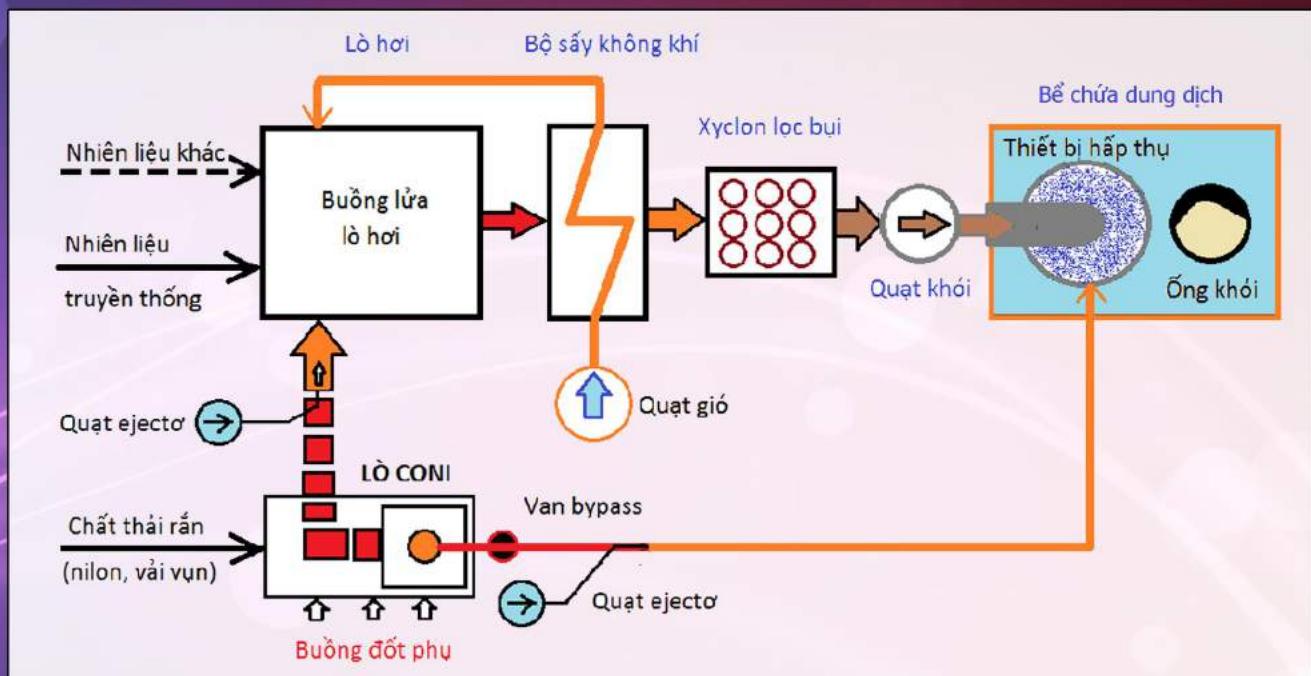
ngầm nhiễm phèn và/hoặc nước cứng, hoàn toàn bằng oxy không khí cung cấp nước sinh hoạt đạt quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt (QCVN 02:2009/Bộ Y tế) với quy mô hộ gia đình công suất 3m<sup>3</sup>/ngày. Công nghệ này là một sản phẩm hoàn hảo ưu việt có khả năng xử lý nước ngầm, nước mặt thành nguồn nước sạch đáp ứng đầy đủ chất lượng nước cho nhu cầu ăn uống, sinh hoạt một cách hiệu quả, an toàn, tiết kiệm phù hợp với mọi gia đình, tổ chức và tập thể với quy mô từ 3-10m<sup>3</sup>/ngày.

## ƯU ĐIỂM VƯỢT TRỘI CỦA CÔNG NGHỆ

- Khử được hoàn toàn các nguyên tố hóa học như: Asen, chì, Mangan, thủy ngân, sắt, canxi, nitrit, crôm....trong nước
- Loại bỏ triệt để các chất độc hữu cơ, khử mùi, màu, các vi khuẩn và các nguồn gây bệnh khác.
- Công nghệ xử lý nước hoàn toàn bằng oxy không khí, không sử dụng bất kỳ hóa chất nào để keo tụ, oxy hóa hay khử trùng.
- Hệ thống được tự động hóa ở tất cả các khâu.
- Bộ phận lọc nước được sử dụng vĩnh viễn không phải thay thế.
- Quá trình súc rửa bộ lọc (chỉ cần xả van ở đáy) đơn giản, có thể định kỳ 1 - 2 tháng/lần.
- Công nghệ có thiết bị gọn nhẹ, dễ lắp đặt, dễ sử dụng và sửa chữa, thay thế.
- Công suất xử lý lớn: đạt 3 - 10m<sup>3</sup>/ngày cung cấp đầy đủ nước cho ăn uống và sinh hoạt hàng ngày cho các hộ gia đình và cụm làng xã.
- Chi phí thấp nhưng hiệu quả sử dụng cao.

## CÔNG NGHỆ XỬ LÝ CHẤT THẢI RĂN TỪ NHIÊN LIỆU VẢI VỤN, GIÁ DA – CÔNG NGHỆ CONI

Lò đốt chất thải rắn công nghiệp bằng công nghệ Coni sử dụng công nghệ đốt chất thải rắn công nghiệp không độc hại bằng không khí đối lưu tự nhiên hoặc cấp gió cường bức, công suất nhỏ (từ 100- 1.000kg/h) là một giải pháp phù hợp, xử lý được rác thải và tận thu nhiệt từ quá trình đốt rác thải của các nhà máy tái chế giấy, dệt may và da giày cấp nhiệt cho lò hơi với quy trình công nghệ sau



Lò đốt Coni hoạt động ở áp suất âm, không sử dụng điện cũng như nhiên liệu hóa thạch, dầu, khí gas đốt bổ sung trong quá trình hoạt động. Các chất thải rắn được cháy kiệt trong lò đốt, bụi được tách bằng phương pháp trọng lực và được vệ sinh thông qua việc bố trí các cửa vệ sinh bố trí xung quanh lò đốt. Khói thải của lò đốt Coni được dẫn trực tiếp vào buồng lửa của Lò hơi để tận dụng nhiệt thải cho quá trình sinh hơi. Các chất lọc bỏ từ quá trình sơ loại tại nguồn, tại vị trí tập kết rác và tro xỉ thu được sau quá trình đốt rác sẽ được thu gom và đưa vào vị trí chôn lấp hoặc xử lý bằng các công nghệ phù hợp khác: hoá rắn, dải đường.

Mọi nhu cầu tham khảo về công nghệ này, xin vui lòng liên hệ:

**CÔNG TY TNHH MTV ĐỨC MINH**

Số 242H, Minh Khai, Hai Bà Trưng, Hà Nội

Tel: 042.21.21.519; Hotline: 0912302740/0977996883

Email: ducminh.mtv@gmail.com

**TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỦNG DỤNG - CHUYÊN GIAO KH&CN THANH HÓA**

Địa chỉ: Số 17 Hạc Thành, P. Ba Đình, Tp. Thanh Hóa

Điện thoại: 0373.755.998; Email: lat.thanhhoa@gmail.com

Website: Cost-thanhhoa.gov.vn