

# THỬ NGHIỆM

Số 03 Tháng 01/2018

ISSN 2588 - 1469

NGÀY NAY

*Chào xuân 2018*



**TẠP CHÍ CỦA HỘI CÁC PHÒNG THỬ NGHIỆM VIỆT NAM**

\*Web: [www.vinalab.org.vn](http://www.vinalab.org.vn)

\*Email: [tapchi@vinalab.org.vn](mailto:tapchi@vinalab.org.vn)



Science for life

CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT BỊ SISC VIỆT NAM  
CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT BỊ SÀI GÒN



# INSTRUMENTS & EQUIPMENT



- Môi trường
- Dược phẩm – Mỹ phẩm
- Thực phẩm – Đồ uống
- Y tế - Khoa học đời sống
- Hóa dầu
- Nông nghiệp



- Environment
- Pharmaceutical - Cosmetics
- Food - Beverage
- Health care
- Petrochemical
- Agricultural



Authorized Distributor

applied biosystems iontorrent

Ortho Clinical Diagnostics

■ No. 19 Tho Thap Str. - Tran Thai Tong Road  
Cau Giay District - Hanoi - Vietnam  
Tel: +84-24 3747 2258, 3938 0045  
Fax: +84-24 3747 2260, 3938 0047

■ 27-29-31 Road 9A, Trung Son Residential Quater,  
Binh Chanh District, Hochiminh City  
Tel: +84-28 5431 8877  
Fax: +84-28 5431 8570

■ Website: <http://sisc.com.vn>  
■ Email: [info@sisc.com.vn](mailto:info@sisc.com.vn)





## Thư chúc mừng năm mới của Chủ tịch Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam



**Thân gửi Hội viên Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam.  
Thân gửi Bạn đọc Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay.**

Một năm nữa đã qua đi, cùng với sự chuyển biến của đất nước, Hội chúng ta cũng có nhiều hoạt động đổi mới phù hợp với sự phát triển chung của xã hội.

Các phòng thử nghiệm Việt Nam đang đứng trước những cơ hội rất lớn và đồng thời cũng phải đối diện với những thách thức không nhỏ, đòi hỏi Hội cũng phải thay đổi phương thức hoạt động, cho dù đây không phải là điều dễ làm trong một sớm, một chiều mà đòi hỏi phải có lộ trình và cần nhất là sự đồng lòng của các thành viên trong tổ chức.

Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam là nơi để các phòng thử nghiệm trao đổi kinh nghiệm và là nơi các phòng thử nghiệm có chung tiếng nói để bảo vệ quyền và lợi ích chính đáng của mình.

Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay sẽ đảm nhận vai trò kết nối giữa các phòng thử nghiệm, là nơi trao đổi kinh nghiệm quản lý, kinh nghiệm chuyên môn giúp các phòng thử nghiệm có thêm thông tin để ra những quyết định phù hợp với định hướng phát triển của mình. Với quyết định phát hành mỗi tháng một số, cùng với đội ngũ phóng viên, cộng tác viên, biên dịch viên của Tạp chí, tôi tin tưởng Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay sẽ đảm nhận được vai trò trợ giúp của mình đối với các phòng thử nghiệm Việt Nam.

Năm 2018 là năm kỷ niệm 15 năm thành lập Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam (2003-2018) chắc chắn sẽ có nhiều hoạt động có ý nghĩa nhân sự kiện này.

Hội rất mong các Hội viên cùng chung tay góp ý tưởng, góp sức để xây dựng “ngôi nhà chung” của chúng ta ngày càng tươi đẹp hơn.

Nhân dịp Năm Mới 2018 mừng Xuân Mậu Tuất, thông qua Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay, tôi xin gửi tới Hội viên và Bạn đọc Tạp chí lời chúc sức khỏe và một năm mới gặt hái được nhiều thành công.

Trân trọng!

**TS. Nguyễn Hữu Thiện**

Chủ tịch Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam

Xuân  
qua  
tôi  
thức  
tiêu  
biển

Tết  
đến  
thương  
hiệu  
hàng  
đầu



# THỬ NGHIỆM

NGÀY NAY

## TỔNG BIÊN TẬP

Nhà báo Hoàng Minh Lường

## PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nguyễn Hữu Dũng

## TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

Nguyễn Mai Hương

## TRƯỞNG BAN BIÊN TẬP

Nguyễn Thị Bích

## HỘI ĐỒNG KHOA HỌC

GS.TS Chu Phạm Ngọc Sơn

GS.TS Nguyễn Công Khẩn

GS.TSKH Phạm Luận

PGS.TS Trần Chương Huyền

PGS.TS Trịnh Văn Quý

TS Tô Kim Anh

TS Vũ Hồng Sơn

KS. Nguyễn Thế Hùng

## BAN BIÊN TẬP

Vũ Hải; Hoàng Nam;

Đỗ Quyên; Minh Phương

## THIẾT KẾ

Bùi Huế

## TÒA SOẠN:

Tầng 4, Tòa nhà 130 Nguyễn Đức Cảnh,

Phường Tương Mai, Quận Hoàng Mai,

Tp.Hà Nội

Điện thoại: 0246.683.9670

Fax: 0243.634.3449

Email: tapchi@vinalab.org.vn

hoặc ad@vinalab.org.vn

Website: <http://www.vinalab.org.vn>

\*\*\*\*\*

## LIÊN HỆ QUẢNG CÁO &

### ĐẶT MUA ÁN PHẨM

Hotline: 0979 933 466

Giấy phép xuất bản số 293/GP-BTTTT cấp ngày

23/6/2017 của Cục Báo chí, Bộ TT&TT

Kỳ hạn xuất bản: 1 kỳ/1 tháng.

Số lượng in: 1000 bản/kỳ

## CHÀO XUÂN 2018

06

Xã hội hóa công tác Khoa học Công nghệ  
Tâm và tầm của nhà Quản lý

09

Tản mạn đầu Xuân

## NGHIÊN CỨU & TRAO ĐỔI

11

Sấy phun NANO NANO MALTODEXTRIL  
từ dung dịch và nhũ tương

15

Phương pháp xác định tồn dư thuốc an  
thần ACEPROMAZIN trong thịt heo

17

Những thay đổi trong các phương pháp  
Thử nghiệm và kiểm tra các loại máy biến  
dòng và biến áp đo lường

## TIN HỘI VIÊN

20

Hoạt động nổi bật của Hội năm 2017  
và phương hướng hoạt động 2018

22

Hội VinaLAB nghiệp thu đề tài “áp dụng  
Lean trong phòng thử nghiệm”

23

Một số kiến nghị về chính sách của Đảng  
đối với Liên hiệp hội Việt Nam trước thềm  
năm mới

25

VinaCert đẩy mạnh hợp tác vì sự phát  
triển bền vững của ngành chăn nuôi

27

Hoạt động thử nghiệm với công tác  
kiểm soát chất lượng hàng hóa nhóm  
2 do Bộ NN- PTNT quản lý

29

Đã là xu thế thì sẽ thắng thế!

31

Tin hoạt động khác

# NỘI DUNG

## AN TOÀN THỰC PHẨM

35

Giải pháp cho vấn nạn an toàn thực phẩm:  
Sự vào cuộc của các nhà khoa học

37

Những thách thức đối với an toàn thực phẩm sẽ tiếp tục phải đối mặt trong năm 2018

41

Vai trò của IICA trong cải thiện an toàn thực phẩm toàn cầu

45

Sáu lời khuyên về An Toàn Thực Phẩm giúp đạt được Chương trình An Toàn Thực Phẩm thành công

46

Châu Âu một lần nữa nỗ lực thiết lập giới hạn đối với Acrylamide trong thực phẩm

## LABS

47

Nguyên tắc cơ bản trong quản lý phòng thử nghiệm Châu Âu một lần nữa nỗ lực thiết lập giới hạn đối với Acrylamide trong thực phẩm

51

Công nghệ PTN giúp bảo vệ thực phẩm khỏi ô nhiễm thuốc trừ sâu

56

Lợi ích từ việc sử dụng robot trong phòng thử nghiệm

59

**TIN ĐÀO TẠO & THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO**

## KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

64

Những tiến bộ khoa học mới được trình bày trong năm 2018

66

Các phương pháp phân tích giúp phát hiện thuốc trừ sâu giả

70

Tối ưu hóa An toàn thực phẩm với dây chuyền sản xuất thông minh

73

EA-IRMS: Giúp phân biệt rau, quả hữu cơ

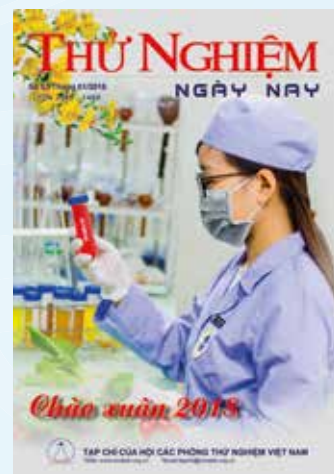
## BẠN ĐỌC

47

Hóa học phân tích – Không chỉ là lý thuyết khô khan

51

AOSC- Tổ chức công nhận thứ hai của Việt Nam



Ảnh bìa: Vũ Hải

# **XÃ HỘI HÓA CÔNG TÁC KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TÂM VÀ TẦM CỦA NHÀ QUẢN LÝ**

**KS.Nguyễn Hữu Dũng**

*Tổng thư ký Hội các phòng thử nghiệm Việt Nam*



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet.

**Xã hội hóa các hoạt động khoa học và công nghệ (Khoa học và công nghệ) là một đòi hỏi tự nhiên và khách quan của cuộc sống, hội nhập và phát triển. Đây là một quá trình phức tạp, vừa cấp bách, vừa lâu dài, phải có sự nhận thức đúng và chuẩn bị mọi điều kiện cần thiết thì mới đạt kết quả tốt. Chính vì vậy vai trò của nhà quản lý trong lĩnh vực này đòi hỏi một cái tâm và một mức tầm nhất định..**

## **Hiện trạng công tác xã hội hóa hoạt động khoa học và công nghệ**

Xã hội hóa các hoạt động khoa học và công nghệ là chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước, là con đường tất yếu để phát triển và khai thác tốt nhất hiệu quả của khoa học và công nghệ vào quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Đây là một quá trình phức tạp, vừa cấp bách, vừa lâu dài, với nội dung chủ yếu là: Tăng cường thu hút các nguồn lực ngoài xã hội tham gia vào các hoạt động khoa học và công nghệ; tăng cường sự gắn kết khoa học với thực tiễn sản xuất, mở rộng và đẩy nhanh quá trình nghiên cứu ứng dụng các kết quả nghiên cứu khoa học vào thực tế đời sống; từng bước chuyển các doanh nghiệp và đơn vị sự nghiệp khoa học và công nghệ nhà nước sang hoạt động theo cơ chế thị trường; đổi mới cơ chế quản lý, nâng cao hiệu quả đầu tư xã hội cho khoa học và công nghệ.

Những năm gần đây, nhận thức về xã hội hóa ngày càng có sự thống nhất ở các cấp, các ngành. Các chủ trương và cơ sở pháp lý cần thiết cho công tác xã hội hóa hoạt động khoa học và công nghệ không ngừng được bổ sung, hoàn chỉnh. Thời gian qua, các văn bản như Nghị quyết Trung ương 6 Khóa XII; Luật Khoa học Công nghệ; Nghị định 107/2016/NĐ-CP và Thông tư 02/2017/TT-BKHCHN của Bộ Khoa học Công nghệ đã khẳng định chủ trương đẩy mạnh xã hội hóa hoạt động khoa học công nghệ của Đảng và Nhà nước ta. Nhờ vậy, đầu tư phát triển và đổi mới hoạt động khoa học và công nghệ được gia tăng, góp phần nâng cao chất lượng, năng lực cạnh tranh cho các sản phẩm hàng hóa và dịch vụ trên thị trường; dịch vụ chứng nhận sự phù hợp được phát triển rộng rãi tạo điều kiện cho các doanh nghiệp nhanh chóng đưa được sản phẩm chất lượng vào thị trường trong và ngoài nước. Tuy



vậy trên thực tế, công tác quản lý khoa học và công nghệ còn mang tính hành chính. Thị trường khoa học và công nghệ chưa phát triển bền vững, chưa có cơ chế, chính sách đủ mạnh để vừa khuyến khích, vừa đòi hỏi doanh nghiệp đổi mới công nghệ. Đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ còn thiếu và yếu về chuyên môn. Đầu tư cho khoa học và công nghệ của nhà nước mới chỉ hơn 2% tổng chi ngân sách, tức chỉ khoảng 0,5 đến 0,6% GDP. Tỷ lệ đầu tư cho Khoa học và công nghệ từ ngân sách Nhà nước so với khu vực ngoài nhà nước ở Việt Nam khoảng 3:1, trong khi của Nhật Bản là 1:4, Đức là 1:3. Hiệu ứng lan tỏa (hay khả năng xúc tác) của đầu tư Nhà nước lên đầu tư đổi mới công nghệ của doanh nghiệp và tư nhân rất hạn chế. Hàng hóa trên thị trường khoa học và công nghệ còn nghèo nàn. Các yếu tố khác cấu thành của thị trường khoa học và công nghệ như hệ thống thông tin khoa học và công nghệ và các dịch vụ hỗ trợ đổi mới khoa học và công nghệ (như tư vấn, môi giới, đánh giá và thẩm định khoa học và công nghệ) chưa được hỗ trợ phát triển mạnh và rộng rãi.

Đặc biệt cơ chế quản lý tài chính đối với các đề tài nghiên cứu khoa học còn bất cập dẫn đến hiệu quả đầu tư cho nghiên cứu khoa học còn thấp. Tư duy quản lý cho các đề tài nghiên cứu khoa học vẫn chưa có đột phá. Chúng ta chưa có can đảm chấp nhận sự thất bại của các đề tài nghiên cứu có thể lại là bài học bổ ích cho sự thành công của khoa học trong các cuộc hành trình nghiên cứu tiếp theo vậy nên bất cứ đề tài nghiên cứu nào ngay từ khi mới được giao nhận thì kết quả mặc nhiên đã biết trước là thành công, thậm chí là “thành công rục rở”. Cần phải có tư duy chấp nhận đầu tư cho nghiên cứu khoa học là “đầu tư rủi ro”.

Khu vực doanh nghiệp tư nhân hầu hết đều thiếu vốn kinh doanh, đồng thời với quy mô nhỏ, hạn chế về cơ sở vật chất và nguồn vốn con người đã làm cho khu vực này khó có thể bỏ vốn đầu tư đổi mới khoa học và công nghệ. Cho nên, có thể hình dung bức tranh về xã hội hóa hoạt động khoa học và công

nghệ ở nước ta hiện nay vẫn còn nhiều gam màu tối. Rất cần có những nỗ lực toàn diện và “mạnh mẽ hơn nữa, trước hết là từ các nhà quản lý của ngành này để hiện thực đời sống khoa học, công nghệ ngày càng sinh động và phồn thịnh hơn.

### **Tâm và tầm của người quản lý khoa học và công nghệ - nút thắt chính để thúc đẩy xã hội hóa hoạt động khoa học và công nghệ**

Kết quả xã hội hóa khoa học và công nghệ tùy thuộc rất lớn vào nhận thức và cơ sở pháp lý cần thiết cho việc triển khai các hoạt động khoa học và công nghệ, vào sự hưởng ứng của doanh nghiệp, các cơ sở nghiên cứu khoa học và công nghệ, sự lãnh đạo, chỉ đạo chặt chẽ của các cấp ủy Đảng, sự quản lý thống nhất của Nhà nước, sự phối hợp tham gia tích cực của các tổ chức phi chính phủ (NGO), các hội, hiệp hội, liên hiệp hội và các tổ chức chuyên ngành khác có liên quan tham gia vào quá trình này. Để có được các điều đó, cái tâm của nhà quản lý khoa học là phải biết lắng nghe, chia sẻ sâu sắc với những khó khăn chất chồng của thực tế sản xuất mà các doanh nghiệp đang phải chống chịu. Từ đó, một bộ phận các nhà quản lý thay đổi được nhận thức rằng thay vì quản lý đi vào tiểu tiết, kỹ thuật (mà đôi khi nếu thiếu cái tâm thì những hành động quản lý tiểu xảo có thể là với dụng ý xấu, chỉ vì lợi ích trước mắt hoặc vì lợi ích cá nhân) nhà quản lý nên đi vào chiều sâu với tầm vóc lớn, tầm nhìn xa hơn cho việc phát triển tập hợp nguồn lực sức mạnh của cả xã hội cho công tác khoa học và công nghệ nước nhà.

Trong môi trường khoa học và công nghệ hiện vẫn còn những nhà quản lý áp đặt duy ý chí định hướng chủ quan sự ứng dụng, phát triển khoa học và công nghệ theo ý muốn chủ quan của mình. Họ thường thích áp đặt hoặc tự cao hoặc đánh giá thấp nhận thức và đề xuất của cấp dưới hoặc của các bên liên quan hoặc đánh giá không đúng, không hết về dịch vụ, sản phẩm của khoa học và công nghệ mà nguyên nhân có khi chính là do bản thân chưa phát triển xứng tầm.

Tuy nhiên, khoa học và công nghệ sẽ phát triển theo quy luật tất yếu của nó, tự nó sẽ loại bỏ các rào cản để tỏa sáng bằng chính những sức mạnh chân lý nội tại của riêng mình. Chỉ những nhà quản lý đột phá tư duy, biết tự lớn mạnh cùng sức tiến như vũ bão của khoa học và công nghệ, thoát khỏi tư tưởng vụn vặt, mở tầm nhìn ra xa, đoạn tuyệt với chủ nghĩa cá nhân, tôn trọng sức mạnh tập thể... mới có thể có được năng lực hành xử xứng đáng cho một tầm vóc lớn quản lý một nền khoa học và công nghệ đang lớn mạnh không ngừng của nước nhà. Trong bối cảnh cuộc cách mạng 4.0 hiện nay, những đòi hỏi trên sẽ luôn đặt ra như những yêu cầu cấp thiết đối với các nhà quản lý khoa học, công nghệ hiện đại.

Trước hết, mỗi nhà quản lý trong lĩnh vực khoa học và công nghệ cần biết gắn các hoạt động khoa học công nghệ với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội. Tăng cường hoàn thiện môi trường thể chế để tạo thuận lợi, sự phù hợp của cơ chế tài chính, tín dụng với đặc thù và tiến độ thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ. Khuyến khích các tổ chức khoa học và công nghệ có quyền tự chủ và linh hoạt cao hơn về tài chính, tổ chức, biên chế, coi trọng chất lượng đầu ra thay vì giám sát hình thức trong toàn bộ quá trình hoạt động khoa học và công nghệ. Bảo đảm cho doanh nghiệp trở thành trung tâm của hoạt động đổi mới, nâng cao trình độ công nghệ. Đổi mới chế độ, chính sách đào tạo, sử dụng và tôn vinh nhân lực khoa học và công nghệ; coi trọng phát triển thị trường khoa học và công nghệ, các dịch vụ và cơ sở hạ tầng phục vụ hoạt động khoa học và công nghệ. Tránh mọi hoạt động có tính chất duy ý chí cực đoan nhằm thúc đẩy xã hội hóa nhiều khi có thể là đồng nghĩa với hủy hoại các năng lực khoa học và công nghệ, gây tổn thất về nhân lực và hạ tầng cơ sở vật chất cho các hoạt động khoa học và công nghệ của đơn vị và xã hội.

Vì vậy, để xã hội hóa thành công hoạt động khoa học và công nghệ đòi hỏi người quản lý trước hết phải có cái tâm, sự nhận thức đúng, quan tâm và trân trọng đúng hướng, đồng thời người quản lý nó

phải chuẩn bị được mọi điều kiện cần thiết, kể cả năng lực bản thân và khả năng kết nối khoa học và công nghệ với đời sống một cách chu đáo thì mới đạt kết quả như xã hội mong đợi và làm thăng hoa được các thành tựu của khoa học và công nghệ trong đời sống.

Hơn lúc nào hết, lúc này đang rất cần sự đột phá tư duy về thể chế quản lý khoa học và công nghệ để tạo tiền đề cho xã hội hóa hoạt động công nghệ thực sự phát triển và đó cũng là cách để thu hút thêm nguồn lực xã hội cho cuộc cách mạng khoa học công nghệ 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ.





## Tản mạn đầu Xuân

### 15 NĂM MỘT CHẶNG ĐƯỜNG

Ra đời hai ngàn linh ba (2003)  
Hội Phòng thử nghiệm như “hoa mặt trời”  
Ánh vàng toả khắp nơi nơi  
Liên kết tập hợp mọi người chung tay

Tư vấn giúp đỡ dựng xây  
Công nghệ thử nghiệm, bề dày phát huy  
Hiệu quả, hiệu lực thực thi  
Tiêu chuẩn hàng hoá, pháp quy môi trường...

Mười lăm năm một chặng đường  
Hội nghề Thử nghiệm - Đo lường rạng danh  
“Hương dương” rực rỡ trời xanh  
VinaLAB sẽ tiến nhanh vững bền.

**Xuân Tuấn**  
tháng 1/2018

**Trong 12 con giáp, chó là con vật luôn gần gũi, trung thành với con người và mang lại điều lành cho gia chủ. Vì vậy, tục thờ chó đá không còn xa lạ với mọi người.**



Cụ Chu Bá Đàm thắp hương Đức Hoàng Thạch

## Tục thờ chó đá

### Có từ bao giờ?

Ở một số xã ngoại thành Hà Nội như xã Hát Môn (huyện Phúc Thọ), xã Phương Đình, xã Thượng Mỗ (huyện Đan Phượng) tục thờ chó đá đã có từ rất lâu đời. Và, cho đến ngày nay, người dân vẫn thờ cúng chó đá với mong muốn cầu phúc, cầu tài, cầu lộc và trừ tà...

Để hiểu rõ hơn về tục thờ chó đá ở làng Dịch Vĩ, xã Phương Đình, chúng tôi đã tìm về tận địa phương gặp cụ Chu Bá Đàm, thủ từ đình làng Dịch Vĩ. Tại đây, cụ đã kể lại nguồn gốc tục thờ chó đá cho chúng tôi nghe.

Cụ Đàm kể: Truyền thuyết dân gian kể lại rằng, ngày xưa ở vùng cửa sông Hát có 2 anh em nhà nọ. Anh trai tên là Ngọc Tri, quan viên triều đình còn em trai là Hoàng Thạch.

Một lần anh trai ra trận đánh giặc, giao lại công việc nhà cửa, ruộng đồng cho người em trai ở nhà trông nom. Ở nhà chỉ có em trai với chị dâu. Ngăn buồng của chị dâu và em trai là một vách đất thủng một lỗ to bằng nắm tay.

Đêm đêm, khi ngủ, người em thường thò tay qua bức vách đặt lên bụng chị dâu vì sợ chị ngoại tình. Thế nhưng, khi tan giặc trở về nhà người anh trai thấy vợ có bầu nên nghi ngờ cho người em trai ở nhà làm điều bất chính. Không tìm được lòng ghen tức, người anh giận giữ chém chết em trai và mang xác chết vứt xuống sông rồi mắng rằng đồ “chó má”.

Người em chết oan, báo mộng cho người làng nổi khổ của mình và mong muốn được dựng một bức tượng. Bức tượng ấy phải thả xuôi theo dòng sông và rồi bức tượng đã hóa thành chó đá. Tượng chó đá trôi đến địa phận làng Thọ Xuân, nằm đối diện làng Địch Vĩ, được ngăn cách bởi con sông Hồng. Dân làng Thọ Xuân đổ ra xem pho tượng lạ. Nghĩ là tượng quý nên người Thọ Xuân cử hàng trăm thanh niên trai tráng ra khiêng nhưng không nhấc nổi. Điều lạ thay, bấy giờ bốn người làng Địch Vĩ hò nhau ra khiêng thử thì pho tượng nhẹ bẫng.

Biết tượng đã chọn làng mình, dân Địch Vĩ mang tượng chó đá về hương khói thờ phụng và sau này tôn làm quan lớn Hoàng Thạch, thờ cúng cho đến nay. Đôi mắt tượng được dựng hướng về Hát Môn cũng vì lẽ đó.

*“Từ đó, chó đá phù hộ cho dân làng Địch Vĩ làm ăn ngày một ấm no, thịnh vượng. Hàng năm, cứ vào dịp lễ tết, ngày khai hạ mồng 7 tháng Giêng, dân làng Địch Vĩ mang lễ vật lên phủ quận công Nguyễn Ngọc Trì (xã Hát Môn, Phúc Thọ) thì mới hội tế ở làng”, cụ Đàm cho biết thêm.*

### **Mang lại may mắn**

Kể xong câu chuyện về tục lạ này, cụ Đàm dẫn chúng tôi đi tham quan nơi thờ cúng chó đá. Từ lâu, người dân Địch Vĩ không gọi là chó đá mà gọi là “Quan lớn Hoàng Thạch” hoặc “Đức Hoàng Thạch”. Bởi ngài đã đem lại sự ấm no, hạnh phúc cho dân làng.

Ngài được dân làng Địch Vĩ thờ cúng trên bệ cao, đặt ở giữa làng, bên cạnh đình và chùa Địch Vĩ. “Trước đây, người dân thờ ngài ở mô đất thấp. Sau này, họ xây bệ thờ và rước ngài lên, không xây cổng, tường bao quanh để ngày lễ, đầu tháng, ai cũng có thể thấp hương cầu bình yên, may mắn”, cụ Đàm bộc bạch.

Theo cụ Đàm, Đức Hoàng Thạch cao gần 1,5m; xung quanh dưới chân Đức Hoàng Thạch là đàn chó con (15 con) với nhiều dáng vẻ khác nhau. Tất cả hai chân trước đều đứng, chân sau như sắp nhõm lên sủa, mắt hướng về xã Hát Môn, như hướng về cội nguồn, nơi ngài đã sinh ra.

Cách làng Địch Vĩ 2 km, tại làng Phù Trung (xã Thượng Mỗ) cũng có tục thờ chó đá. Tượng chó đá



*Cận ảnh Đức Hoàng Thạch và đàn chó con được thờ tại làng Địch Vĩ*

đặt trên bệ thờ ở góc bên trái của sân đình. Bệ thờ xây bằng gạch, trát xi măng. Tượng chó tạc bằng đá xanh ở tư thế ngồi, hai chân sau áp sát xuống đất. Thần thái tượng chó linh hoạt, mắt nhìn xa xăm, toàn thân cao khoảng 1m.

Dân Phù Trung cũng gọi chó đá là quan Hoàng Thạch, họ chăm lo hương khói, thường xuyên như lễ Thánh trong đình và lễ Phật ở chùa. Nhân dân trong làng coi việc thờ chó đá cũng như thờ Thành hoàng là âm phù, bảo trợ cho dân Khang vật thịnh, công việc làm ăn may mắn tốt lành...

Theo cụ Hà Văn Gia, cao niên làng Phù Trung, mỗi khi làng có việc, các chủ tế xướng tên vị thành hoàng làng rồi sau đó là xướng đến thần cầu. Nhiều đời nay, vị thần cầu này cùng với các vị thành hoàng làng được dân thờ cúng cẩn thận, không dám lơ là.

Chúng tôi ngược lên phủ quận công Nguyễn Ngọc Trì (xã Hát Môn, huyện Phúc Thọ), cách làng Địch Vĩ gần 8km. Nơi đây, trước và sau phủ đều thờ cúng chó đá. Theo người dân nơi đây, chó đá đã được các cụ cao niên trong làng thờ tự rất lâu rồi, với mong muốn bảo vệ phủ quận công cũng như làng xóm được yên bình.

**MAI CHIẾN**

**SẤY PHUN NANO MALTODEXTRIN TỪ DUNG DỊCH VÀ NHŨ TƯƠNG**

(Nguồn: Häng Buchi – Dịch: SISC Group)



**1. GIỚI THIỆU**

Kỹ thuật sấy phun thường được sử dụng để chuyển chất lỏng (dung dịch, nhũ tương, chất kết tủa, bùn) sang dạng bột rắn. Kỹ thuật sấy phun đã được sử dụng trong nhiều thập kỷ qua để đóng gói và bảo quản thành phần thực phẩm như hương liệu, lipid và sắc tố thực vật carotenoid. Ngoài ra, kỹ thuật này còn được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp hóa chất và nguyên liệu để tăng cường các tính năng như bảo quản thành phần, đặc tính hạt, xử lý và bảo quản bột. Kỹ thuật sấy phun có thể được sử dụng cho các ứng dụng trong công nghiệp dược phẩm như sản xuất thuốc [1-3].

Trong quá trình bọc nang vi chất thực phẩm-microencapsulation, cacbohydrate như tinh

bột, các maltodextrin và si rô ngô rắn được sử dụng để nén viên. Maltodextrin là cacbohydrate có trọng lượng phân tử trung bình giữa tinh bột và si rô ngô. Do đặc tính của chúng, Maltodextrin được sử dụng rộng rãi cho các ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm như là chất mang cho hương vị, nước hoa và dầu, lớp phủ [4].

Nghiên cứu này nhằm mục đích khảo sát quy trình sản xuất hạt maltodextrin sử dụng thiết bị sấy phun nano Spray Dryer B-90 HP.

**2. THIẾT BỊ**

- Nano Spray Dryer B-90 HP
- Hitachi TM-1000 SEM

**3. THỰC NGHIỆM**

Các vi hạt được điều chế bằng cách sấy phun dung dịch maltodextrin 1% (w/V) và 20 % (w/V) (Instant maltodextrin 19, SHS Gesellschaft für klinische Ernährung GmbH, Heilbronn, Germany) sử dụng thiết bị sấy phun Nano Spray Dryer B-90 HP. Hệ thống sấy phun Nano được vận hành trong điều kiện loop hở với khí không khí nén và tốc độ bơm 20%, công suất phun 80% và tần số là 128 kHz nếu không có chỉ dẫn

đặc biệt khác. Hơn nữa, các thí nghiệm đã được chạy với nhiệt độ đầu vào 100 °C và tốc độ dòng 120 L/h sử dụng dụng một đầu phun lớn và hẹp.

Các vi hạt cũng được điều chế từ nhũ tương theo phương pháp của GS. Li và cộng sự (2011) [5]. Bằng cách lấy 8 g maltodextrin được hòa tan trong 80 mL nước khử ion, 8 mL Tween 20 được thêm vào 12 mL dầu hướng dương, cả 2 dung dịch sau đó được trộn lẫn với nhau và khuấy đều để tạo dung dịch nhũ tương nano. Dung dịch nhũ tương này sau đó được đem đi phun khô dưới loop hở sử dụng đầu phun nhỏ, tốc độ bơm 10%, công suất phun 40%, tần số phun 120 kHz, tốc độ dòng 100 L/h và nhiệt độ đầu vào 120 °C.



Thể tích của dung dịch phun và thời gian chạy thí nghiệm được xác định cho mỗi dung dịch sao cho thu đủ sản phẩm dùng cho phân tích. Hiệu suất có thể được tính toán từ lượng bột thu hồi thực tế so với hàm lượng chất rắn chứa trong dung dịch đã phun. Hiệu suất tương đối (%) được tính bằng cách chia trọng lượng của bột thu được cho lượng mẫu đem phun theo lý thuyết và nhân với 100.

Hình ảnh của các hạt thu được khi xem trên kính hiển vi điện tử quét (Hitachi TM-1000 SEM) và các phép đo được thực hiện bằng phần mềm tích hợp (Hitachi TM-1000).

Các hạt Maltodextrin được điều chế với thiết bị sấy phun Nano Spray Dryer B-90 HP với các thông số thực nghiệm khác nhau được tóm tắt trong Bảng 1.

**BẢNG 1: CÁC THÔNG SỐ THỰC NGHIỆM**

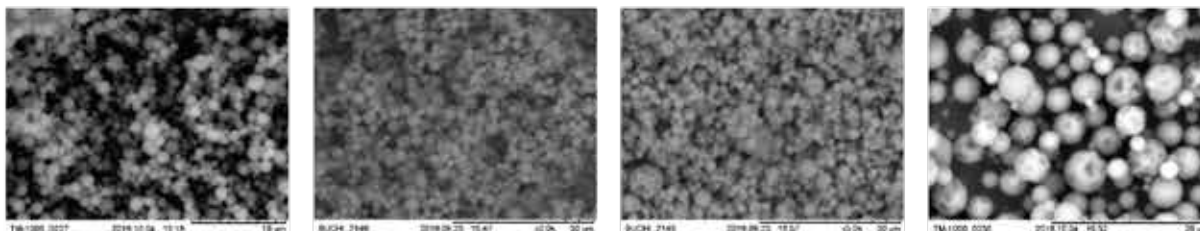
Experiment	Nebulizer	Maltodextrin concentration [%]	Gas flow rate [L/h]	Inlet temperature [°C]	Spray power [%]
A	Small	1	120	100	80
B	Small	20	150	100	80
C	Large	1	120	100	10
D	Large	20	150	100	80
Emulsion	Small	8	100	120	40

**4. KẾT QUẢ**

Nghiên cứu ứng dụng này chứng minh tính khả thi của việc sấy phun maltodextrin sử dụng thiết bị sấy phun Nano Spray Dryer B-90 HP. Bột khô có dạng hình cầu và được hiển thị minh họa hình ảnh trên kính hiển vi điện tử quét SEM (Hình 1). Tùy thuộc vào nồng độ dung dịch, có thể thu được các hạt có kích thước từ 0.548 μm đến 5.57 μm với hiệu suất thu hồi lớn hơn 40%. Các dung dịch với nồng độ chất rắn

lên đến 20% có thể được phun qua đầu phun nhỏ, tuy nhiên thông lượng giảm từ 3- 4 lần khi phun dung dịch 20% so với dung dịch 1%.

Đường kính đầu phun nebulizer và nồng độ dung dịch hầu như có ảnh hưởng đến kích cỡ và sự phân bố kích cỡ của các hạt. Kích cỡ hạt và sự phân bố kích cỡ hạt tăng theo kích cỡ của đầu phun và nồng độ maltodextrin có trong dung dịch (Bảng 2). Điều này phù hợp với báo cáo nghiên cứu của Arpagaus [1].



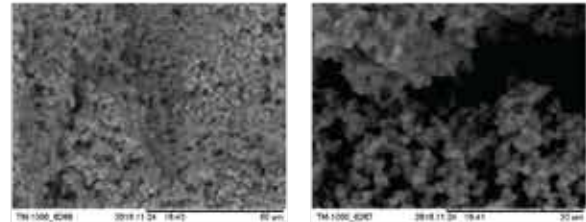
Hình 1: Hình SEM của bột đã sấy khô. Từ trái qua phải: Maltodextrine 1 % sử dụng đầu phun nhỏ, Maltodextrin 20 % sử dụng đầu phun nhỏ, maltodextrin 1 % sử dụng đầu phun lớn, Maltodextrin 20 % sử dụng đầu phun lớn.

**BẢNG 2: CÁC GIÁ TRỊ ĐƯỢC ĐO THỬ NGHIỆM CHO CÁC THÍ NGHIỆM A, B, C VÀ D**

Experiment	Solution concentration [%]	Throughput [mL/h]	Particle diameter [um]	Yield [%]	Nebulizer
A	1	50.2	2.13 – 0.548	41	Small
B	20	13.89	4.0 – 0.927	54	
C	1	98.74	4.92 – 0.867	59	Large
D	20	30.16	5.57 – 0.919	78	

Do tính khả thi của việc sấy khô dung dịch maltodextrin với các nồng độ lên đến 20% (w/V) đã được chứng minh, khả năng sấy phun nhũ tương sử dụng maltodextrin như nguyên liệu kết bao cũng đã được khảo sát.

Các hạt có đường kính từ 1.0-2.56  $\mu\text{m}$  thu được (Hình 2) với hiệu suất thu hồi 90 %. Kết quả này khẳng định khả năng của thiết bị sấy phun Nano Spray Dryer HP để sản xuất các hạt từ dung dịch và nhũ tương.



Hình 2: Hình bột đã sấy khô thu được từ dung dịch nhũ tương của dầu hướng dương và maltodextrin khi quét trên kính hiển vi điện tử quét SEM.

### 5. KẾT LUẬN

Các hạt Maltodextrin có kích thước từ 0.548-5.57  $\mu\text{m}$  có thể được tạo thành từ dung dịch sử dụng thiết bị sấy phun Nano Spray Dryer B-90 HP và tóm tắt các thông số thiết lập của hệ thống trong Bảng 3.

**BẢNG 3: CÁC THÔNG SỐ VÀ TÓM TẮT CÁC KẾT QUẢ CỦA VIỆC SẤY KHÔ CỦA CÁC DUNG DỊCH MALTODEXTRIN 1 VÀ 20 % (W/V)**

Nebulizer	Large		Small		Emulsion
	1%	20%	1%	20%	
Maltodextrin concentration	1%	20%	1%	20%	8%
Gas flow rate	150 L/min		120 L/min		100 L/min
T Inlet	100 °C		100 °C		120 °C
T Outlet	36-44 °C		33-39 °C		45 °C
Spray rate	10-80 %		80 %		30-40 %
Pressure	73-74 hPa		51-52 hPa		44 hPa
Feed rate	20 %		20 %		10-15 %
Particle size	0.867-4.92um	0.919-5.57um	0.548 – 2.13 um	0.927-4.0um	1.0-2.56 um

Các dung dịch với nồng độ maltodextrin lên đến 20% có thể được sấy phun khô và tạo ra các hạt hình cầu.

Kích cỡ và sự phân bố kích cỡ của các hạt tăng theo đường kính của của đầu phun và nồng độ dung dịch.

Quan trọng hơn, các hạt hình cầu cũng thu được khi sử dụng đầu phun nhỏ, từ dung dịch nhũ tương với việc sử dụng maltodextrin làm chất kết bao (Bảng 3).



**6. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Arpagaus, C., 2012. A Novel Laboratory-Scale Spray Dryer to Produce Nanoparticles. *Dry. Technol.* 30, 1113–1121. doi:10.1080/07373937.2012.686949.
- [2] Gharsallaoui, A., Roudaut, G., Chambin, O., Voilley, A., Saurel, R., 2007. Applications of spray-drying in microencapsulation of food ingredients: An overview. *Food Res. Int.* 40, 1107–1121. doi:10.1016/j.foodres.2007.07.004.
- [3] Li, X., Anton, N., Arpagaus, C., Bellesteix, F., Vandamme, T.F., 2010. Nanoparticles by spray drying using innovative new technology: The Büchi Nano Spray Dryer B-90. *J. Controlled Release* 147, 304–310. doi:10.1016/j.jconrel.2010.07.113.
- [4] Dokic, P., Jakovljevic, J., Dokic-Baucal, L., 1998. Molecular characteristics of maltodextrins and rheological behaviour of diluted and concentrated solutions. *Colloids Surf. Physicochem. Eng. Asp.* 141, 435–440. doi:10.1016/S0927-7757(97)00118-0.
- [5] Li, X., Anton, N., Ta, T.M., Zhao, M., Messaddeq, N., Vandamme, T.F., 2011. Microencapsulation of nanoemulsions : novel Trojan particles for bioactive lipid molecule delivery. *Int. J. Nanomedicine* 6, 1313-1325. doi: 10.2147/IJN.S20353.

SISC dịch

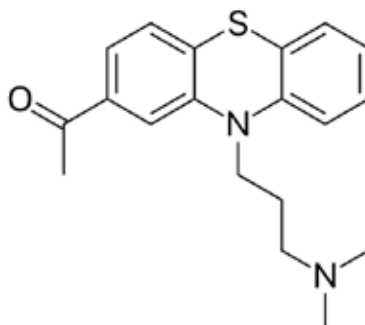


## PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH TỒN DƯ THUỐC AN THẦN ACEPROMAZIN TRONG THỊT HEO

**Nguyễn Ngát - Thọ Khiêm**  
Phòng Thử nghiệm 1 - VinaCert

Gần đây, trên các phương tiện thông tin đại chúng ở nước ta đã có nhiều cảnh báo về việc lạm dụng thuốc an thần trong chăn nuôi heo. Nguy hiểm và đáng báo động hơn là việc sử dụng các loại thuốc an thần này lại được thực hiện chỉ vài giờ trước khi giết mổ khi thuốc an thần này chưa kịp thải trừ và phân hủy.

Loại thuốc an thần đang được dùng phổ biến hiện nay có hoạt chất Acepromazin (tên thương mại Combistress) là dẫn xuất của phenothiazin. Trước đây (vào những năm 1950-1960), Acepromazine đã được sử dụng làm thuốc an thần điều trị cho người nhưng sau đó người ta phát hiện thuốc này có nhiều tác dụng phụ không mong muốn nên không dùng trong điều trị cho người nữa. Hiện nay Acepromazin chỉ được phép dùng trong thú y để hỗ trợ việc khám, chữa bệnh đối với những con vật có tính hung dữ, dễ bị kích động do thuốc có tác dụng an thần. Ngoài ra, Acepromazine còn chỉ định dùng để giảm kích động ở heo nái khi có hiện tượng cắn con, không cho con bú. Thuốc khuyến cáo ngưng sử dụng 7 ngày trước khi giết mổ để bảo đảm không còn tồn dư trong thịt.



*Acepromazine*

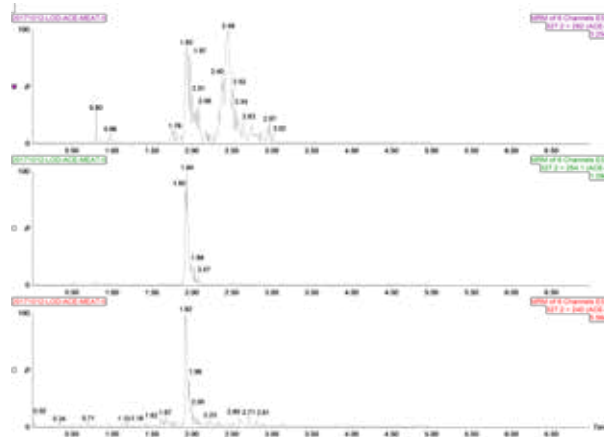
Về mặt dược lý, Acepromazine có tác dụng giãn mạch làm ứ máu lại trong các cơ, nên thịt heo còn tồn dư thuốc an thần Acepromazine có dấu hiệu đỏ tươi như thịt bò, dẻo, mềm. Nhìn cảm quan thì ngon hơn nhưng miếng thịt ướt và khi chế biến sẽ tiết ra nhiều nước... Người ăn phải thịt heo có tồn dư thuốc an thần có thể gây tụt huyết áp, gây trầm cảm và các rối loạn khác.

Acepromazine được phép dùng để điều trị cho gia súc trong ngành thú y, nhưng việc lạm dụng Acepromazine trên quy mô lớn để thu lợi bất chấp sức khỏe người tiêu dùng và gây hoang mang trong cộng đồng cần phải bị lên án mạnh mẽ và ngăn chặn kịp thời.

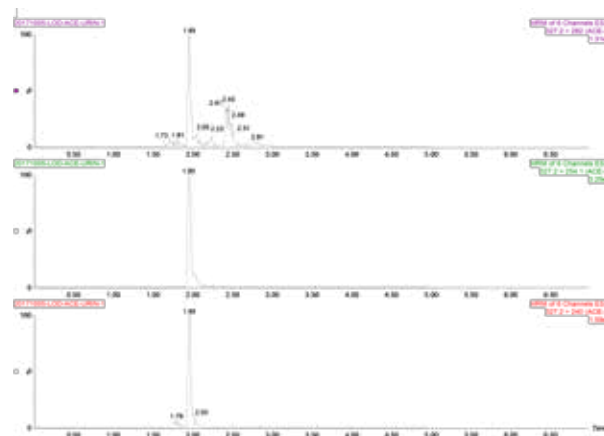
Trong khi biện pháp đeo vòng truy soát nguồn gốc chưa được thực hiện được như kỳ vọng thì việc xác định tồn dư Acepromazin trong thịt heo là biện pháp hữu hiệu để bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm. Các số liệu về tồn dư thuốc an thần Acepromazine trong thịt heo là những chứng cứ thuyết phục để các cơ quan chức năng có thể xử lý chính xác hành vi vi phạm trong việc lạm dụng thuốc an thần.

Trước tình hình cấp bách đó, Công ty cổ phần chứng nhận và giám định **VinaCert** đã vào cuộc. Phòng thử nghiệm 1- Hà Nội của Công ty đã nhanh chóng triển khai nghiên cứu phương pháp xác định tồn dư

thuốc an thần Acepromazine trong thịt heo. Kết quả là chỉ trong một thời gian ngắn bằng sự nỗ lực vượt bậc của những người thực hiện và sự trợ giúp của các máy móc phân tích hiện đại, phòng thử nghiệm của Công ty đã bố trí thí nghiệm và xây dựng được phương pháp xác định tồn dư của Acepromazine và sản phẩm phân hủy chính của nó trong thịt heo và nước tiểu.



Ảnh 1: Phổ đồ của Acepromazine tại nồng độ LOD 5ng/mL trên nền mẫu thịt heo.



Ảnh 2: Phổ đồ của Acepromazine tại nồng độ LOD 1ng/mL trên nền mẫu nước tiểu heo.

Phân tích trên máy sắc ký lỏng khối phổ LC/MS/MS cho thấy: Giới hạn phát hiện tồn dư của Acepromazine trong thịt heo LOD = 5ppb, giới hạn định lượng LOQ = 15ppb. Với nước tiểu giới hạn phát hiện LOD= 1,00ppb, giới hạn định lượng LOQ= 3,00ppb.

Hiệu suất thu hồi của phương pháp nằm trong khoảng 71,12% đến 114,62% trên nền mẫu thịt heo. Từ 72,00% đến 99,60% trên nền mẫu nước tiểu. Độ lặp lại của phương pháp trên nền mẫu thịt heo %RSD < 3,67% (n=6), nền mẫu nước tiểu %RSD < 7,59%. Đường chuẩn  $r^2 = 0,9965$ .

Phát huy những kết quả ban đầu đã đạt được chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu phương pháp xác định tồn dư của Acepromazine trong huyết tương tiến tới hoàn thiện phương pháp và làm hồ sơ đề nghị Cục Thú y - Bộ NN&PTNT chỉ định để xác định Tồn dư của Acepromazine trong thịt heo để vụ công tác thanh tra vệ sinh an toàn thực phẩm bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng.

# NHỮNG THAY ĐỔI TRONG CÁC PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM VÀ KIỂM TRA CÁC LOẠI MÁY BIẾN DÒNG VÀ BIẾN ÁP ĐO LƯỜNG

**Vũ Đăng Quang**

(Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam)

**Tóm tắt :** Trong mạng lưới điện quốc gia thì việc sản xuất, phân phối truyền tải và sử dụng điện năng luôn được sự quan tâm theo dõi của ngành chủ quản, các cấp quản lý, và khách hàng sử dụng. Trong đó công tác đo lường, thử nghiệm và kiểm tra chất lượng sản phẩm của biến dòng và biến áp đo lường ngày càng được chú trọng. Bài báo này đề cập đến những thay đổi trong phương pháp kiểm tra đo lường, thử nghiệm và đưa những khuyến cáo trong việc đầu tư các trang thiết bị phục vụ kiểm chuẩn và kiểm tra thử nghiệm các loại máy biến dòng và biến áp đo lường.

Các loại máy biến dòng và biến áp đo lường (sau đây sẽ được gọi tắt là TI và TU) là những phương tiện đo quan trọng, không thể thiếu trong hệ thống đo đếm điện năng, chúng chỉ thị các giá trị dòng điện, điện áp của lưới điện và là thiết bị phụ đi kèm với công tơ điện để mở rộng phạm vi đo cho các loại công tơ đo đếm điện năng. TI và TU vừa phải đảm bảo tính kinh tế và vừa phải tin cậy chính xác trong vận hành. Để thoả mãn các yêu cầu đó, các nhà sản xuất phải không ngừng nghiên cứu để phát triển và mở rộng phạm vi giới hạn của dòng sản phẩm này.

## **1 - Các kiểu loại mới phát triển liên tục ngày một gia tăng**

Trước đây chỉ có các loại TI và TU truyền thống là kiểu cảm ứng, nhưng hiện nay trên toàn thế giới đã và đang sử dụng rất nhiều TI và TU kiểu điện tử và trong tương lai gần thì các TI và TU kỹ thuật số sẽ phổ cập và chiếm ưu thế. Vậy thì những đặc điểm nào là đặc trưng cho sự khác biệt giữa các kiểu loại của TI và TU.

Các TI và TU truyền thống là những máy biến áp kiểu cảm ứng được chế tạo từ vật liệu sắt từ và dây đồng. Đặc trưng cơ bản và các thành phần xác định của nó là có giới hạn. Khi xem xét đặc tuyến mật độ từ thông cực đại và độ phi tuyến trong đường cong từ hoá của lõi sắt từ ta nhận thấy những đặc điểm này chính là nguyên nhân làm hạn chế kích cỡ và trọng lượng của TI và TU cũng như phạm vi ứng dụng của chúng.

TI và TU kiểu điện tử có trọng lượng nhẹ hơn nhiều và công nghệ sản xuất cũng đơn giản bởi lẽ chúng đòi hỏi nhu cầu vật liệu ít hơn. Lấy ví dụ về chủng loại này là loại TI có tên gọi là cuộn dây Rogowski và loại TU kiểu phân áp trở kháng hoặc tụ điện. Ý tưởng của những chủng loại TI và TU kiểu này không có gì mới, thế nhưng trong suốt một thời gian dài không thể hiện thực hoá được điều này. Yêu cầu nâng cao về độ chính xác và giá thành cao của các chi tiết và vật tư linh kiện điện tử đã không cho phép ứng dụng rộng rãi trên bình diện thị trường chung.

Hiện nay thì đã khác, tại thời điểm này, thông tin và các loại công nghệ tiên tiến đã được phát triển mạnh mẽ và được áp dụng rộng rãi trên nhiều lĩnh vực. Một kiểu loại mới của TI và TU đang xuất hiện - kiểu mới ra đời không theo phiên bản TI và TU truyền thống, có đầu ra kỹ thuật số và mang tất cả những đặc tính ưu việt của công nghệ điện tử nhưng còn vượt trội hơn cả về các chức năng. Kiểu loại mới không mang đặc tính truyền thống này có khả năng truyền tải tín hiệu trên một khoảng cách dài, một khoảng cách mà tín hiệu analog không thể đáp ứng được. Và để tiện dụng hơn trong quá trình vận hành, nó còn có bộ phận có khả năng thu thập các loại tín hiệu vào chung gọi là bộ tổ hợp mà ta có thể truy cập thông qua bộ điều khiển.

## **2 - Độ chính xác là quan trọng nhất**

Mức độ chính xác, ổn định và an toàn luôn luôn là mối quan tâm hàng đầu của các nhà kỹ thuật và quản lý đo lường. Hiện tại, thị trường năng lượng điện tự do còn đòi hỏi thêm nhiều yếu tố cần thiết khác. Trong



mối quan hệ giữa nhà cung ứng điện và khách hàng, mạng lưới phân phối được chia sẻ đến tận các thành viên về việc sản xuất, truyền tải, tiêu thụ và đến những ai có liên quan đến các khía cạnh của vấn đề. Tất cả các thành viên có liên quan phải quyết toán các khoản thu chi của họ với một số chủ thể cung ứng và khẳng định mỗi cá thể đó có những mối quan tâm nhất định để bảo vệ khoản tổng thu và chi của họ. Không một ai muốn bị gia tăng số tổn thất trong phần tỷ trọng giữa các bên. Vậy thì điều gì sẽ mang tính chất chung quan trọng và hợp lý nhất.

Mỗi thành viên sẽ phải tìm kiếm và ấn định một mức độ chính xác của phép đo để làm cơ sở cho việc hoạch toán Nhà cung ứng điện là nơi thích hợp nhất để trang bị các TI và TU kèm theo bản chứng chỉ hiệu chuẩn phù hợp với tiêu chuẩn IEC. Thêm vào đó họ sẽ phải thử nghiệm các chỉ tiêu của thiết bị trước khi lắp đặt và theo dõi trong quá trình thao tác của chu trình lấy mẫu. Các nhà sản xuất phải cung ứng những TI và TU chính xác đáp ứng các yêu cầu trên. Những tiêu chí để thử nghiệm tất cả máy biến dòng và biến áp đo lường trước khi đưa ra thị trường không chỉ là những các yêu cầu mong muốn của khách hàng mà còn là những nhu cầu riêng về mặt quản lý của họ.

### 3 - Những chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm TI và TU

Hiện trạng về đo lường trong mạng lưới điện có đặc trưng như sau: Theo quy định hiện hành, ngoài công tơ điện là phương tiện đo chính thì các TI và TU là những thiết bị phụ đi kèm phải có độ chính xác cao hơn phương tiện đo chính. Các đơn vị có nhu cầu sử dụng phải thử nghiệm các TI và TU và họ đều phải đối mặt với sự gia tăng về số lượng khác nhau của chủng loại và mỗi chủng loại lại đòi hỏi những thiết bị thử nghiệm khác nhau. Ví dụ đưa ra sau đây để chúng ta có cách tiếp cận gần gũi với ba loại TI. Khi kiểm tra các loại TI truyền thống ta phải giảm một dòng điện lớn thành dòng điện nhỏ để đưa vào đầu vào của mạch dòng điện cầu so (IEC 60044-1) tương đương ĐLVN 18-2009 (đang trong giai đoạn soát xét lại và chuẩn bị ban hành phiên bản mới). Trong khi đó, đối với loại TI kiểu điện tử ta phải giảm một dòng điện lớn để biến đổi thành điện áp nhỏ. Mạch đầu vào của cầu so đòi hỏi điện áp thấp này hoặc phải có bổ sung thêm một bộ biến đổi (IEC 60044-8), và cuối cùng là TI không theo truyền thống, ta phải giảm một dòng điện lớn biến đổi thành tín hiệu số để đáp ứng giao diện số và thử nghiệm phù hợp theo IEC 61850-9-2.

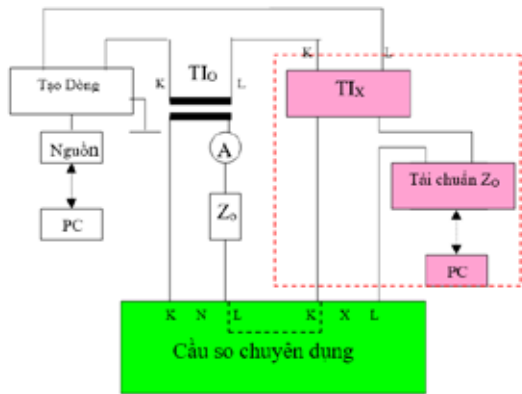
Như vậy để thử nghiệm được các chủng loại TI và TU khác nhau phải mua và lắp đặt các thiết bị kiểm tra khác nhau. Điều này sẽ dẫn đến nhu cầu đòi hỏi về không gian phải rộng hơn và đầu tư cho thiết bị phải nhiều hơn. Không những như vậy mà khi thử nghiệm các chủng loại máy khác nhau phải tiến hành động thái đóng ngắt mạch giữa các hệ thống thử nghiệm khác nhau làm mất thời gian của quá trình thử nghiệm.

### 4 - Một hệ thống thử nghiệm chung cho tất cả các chủng loại TI và TU

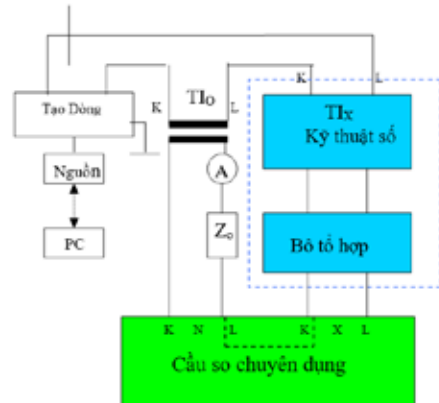
Chúng ta đã nhìn nhận ra được vấn đề về sự tăng trưởng mạnh mẽ về số lượng, chủng loại của TI và TU. Khuynh hướng này không giảm đi mà tiếp tục gia tăng trong tương lai. Vậy cần phải làm gì trong thời gian tới đây để có thể cắt giảm tổng kinh phí để chi cho việc mua sắm các loại trang, thiết bị và tránh được sự lãng phí về thời gian do sự đa dạng nêu trên. Không có gì có thể so sánh và đáng giá hơn là có một hệ thống thiết bị có khả năng thử nghiệm được tất cả các chủng loại đa dạng các TI và TU. Một hệ thống như vậy sẽ phải có đầu vào để có thể tiếp nhận và vận hành được với các loại đầu ra khác nhau từ các TI và TU cần thử nghiệm.

Các hãng sản xuất thiết bị đo lường và kiểm chuẩn nổi tiếng trên thế giới đã chế tạo thành công hệ thống thiết bị thử nghiệm, kiểm tra TI và TU (bao gồm hai khối: một khối cho TI và một khối khác cho TU). Như thông lệ, cầu so chuyên dụng đa năng sẽ so sánh kiểu vi sai các tín hiệu từ thiết bị chuẩn và tín hiệu từ thiết bị cần thử nghiệm.

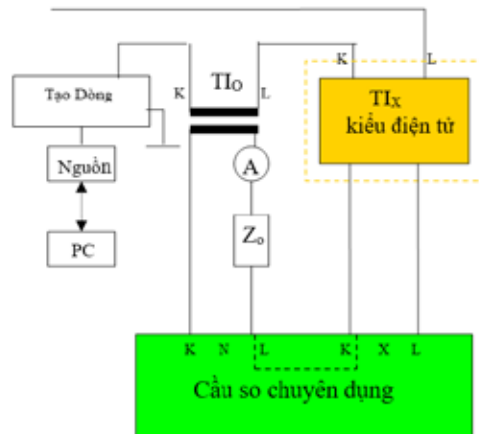
Theo như các nội dung nêu trên thì lợi ích lớn nhất của hệ thống thiết bị thử nghiệm này là kiểm được cả ba loại TI và TU: kiểu truyền thống thông thường, kiểu điện tử và kiểu kỹ thuật số. Một hệ thống thiết bị thử nghiệm và kiểm tra chung như trên sẽ thay thế cho các thiết bị kiểm tra riêng rẽ và hoàn toàn có thể thực hiện việc thử nghiệm phù hợp với IEC 60044-1/2, IEC 60044-7/8 và IEC 61850-9-2 theo sơ đồ hình minh họa 1,2 và 3.



Hình 1- Kiểm chuẩn TI kiểu truyền thống ( thông dụng) theo quy định của IEC 60044-1(ĐLVN 18-2009 TCVN 7697-2007- Phần 1)



Hình 2- Kiểm chuẩn TI kiểu điện tử theo quy định của IEC 60044-8



Hình 3 - Kiểm chuẩn TI Kiểu kỹ thuật số theo quy định của IEC 61850-9-2

Kết quả thử nghiệm như sai số đại lượng và sai số góc lệch pha được hiển thị trực tiếp trên màn hình, hệ thống thử nghiệm được thiết kế để dễ dàng thao tác. Người thao tác tiếp cận được với thiết bị kiểm tra, thử nghiệm và màn hình thông qua giao diện trực tiếp.

Những phép thử nghiệm dưới đây có thể thực hiện cùng với thiết bị thử nghiệm. Tất cả các phép thử nghiệm là áp dụng cho TI và các phép thử số 1; 2; 4b; 5 và 6 được áp dụng cho TU

- 1 - Kiểm tra cách điện giữa các cuộn dây và các cuộn dây với vỏ và lõi.
- 2 - Kiểm tra cực tính, phép thử này được thực hiện trong quá trình kiểm tra sai số.
- 3 - Phép khử từ dư, được thực hiện trước khi xác định sai số bằng cách tăng dòng điện trong mạch sơ cấp lên đến 5% trong khi để hở mạch thứ cấp rồi sau đó giảm dần xuống đến 0.
- 4 - a - Kiểm tra sai số của TI tại các giá trị dòng điện bằng: (1-5-20-100-120) % dòng điện định mức và ở chế độ tải phù hợp theo quy định của tiêu chuẩn .  
b - Đối với TU kiểm tra sai số tại các giá trị điện áp bằng: (80-100-120)% điện áp định mức và ở chế độ tải phù hợp theo quy định của tiêu chuẩn.
- 5- Thử nghiệm hệ số an toàn của thiết bị (FS) thực hiện phù hợp với IEC 60044-1 mục 11.6
- 6- Thử nghiệm tại giá trị phụ tải điện áp đặc biệt ,được thực hiện phù hợp với IEC 60044-1 mục 2.3.12

## HOẠT ĐỘNG NỔI BẬT CỦA HỘI NĂM 2017 VÀ PHƯƠNG HƯỚNG HOẠT ĐỘNG 2018



Toàn cảnh cuộc họp ngày 18/10/2017 (Ảnh: Vũ Hải)

### Năm 2017, Hội VINA LAB đã triển khai một số công việc nổi bật sau:

**1. Về công tác Hội viên:** Số lượng hội viên đăng ký tham gia hoạt động Hội theo quy chế mới là 34 Hội viên. Ban Hội viên đã chủ động liên hệ với các Hội viên cũ, các tổ chức có đủ tiêu chuẩn Hội viên để giới thiệu về Điều lệ, Quy chế Hội viên và quyền lợi Hội viên nhằm thu hút nhiều hơn nữa các tổ chức, cá nhân tham gia Hội. Văn phòng Hội cũng đã chủ động chuẩn bị nhiều hoạt động có ý nghĩa trong năm tới để cố gắng mang nhiều quyền lợi nhất cho Hội viên. Đến nay, Văn phòng Hội đã thỏa thuận được với Văn phòng các tổ chức đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng (AOSC), Trung tâm Đào tạo và Phát triển sắc ký (EDC), Công ty Cổ phần Công nhận Việt Nam (AOV) để các phòng thử nghiệm là Hội viên của Hội khi sử dụng dịch vụ công nhận năng lực phòng thử nghiệm theo ISO/IEC 17025

của AOSC; sử dụng dịch vụ PT của EDC, AoV; sử dụng dịch vụ đào tạo của EDC đều được giảm phí từ 5-10%;

**2. Về hoạt động chuyên môn:** Năm 2017 Hội đã bảo trợ được 224 chương trình thử nghiệm thành thạo với 1617 lượt chỉ tiêu; Hoạt động bảo trợ đã được các đơn vị được bảo trợ đóng góp 160 triệu cho hoạt động của Hội;

**3. Thông tin và phổ biến kiến thức:** Hội đã hoàn thiện thủ tục nâng cấp bản tin lên thành tạp chí thử nghiệm ngày nay và đã được cấp chỉ số ISSN: 2588-1469 với lượng ấn phẩm đang phát hành là 1000 bản/01 số/80 trang/tháng;

**4. Hợp tác quốc tế:** Năm 2007, Hội đã phát huy các mối hợp tác quốc tế truyền thống. Đã phối hợp với Analytica tổ chức Hội chợ Anlatyca 2017 tại Hà Nội. Phối hợp tổ chức Hội thảo “Xã hội hóa hoạt động thử nghiệm - Cơ hội và thách thức”. Ngoài ra, Văn



phòng Hội đã tổ chức 03 đoàn thăm quan học hỏi kinh nghiệm về quản lý phòng thử nghiệm ở nước ngoài với 52 lượt cán bộ, Hội viên tham gia. Hội cũng đã có các buổi tiếp xúc với KTL của Hàn Quốc và đang trao đổi nội dung hợp tác trong thời gian tới.

**5. Nghiên cứu khoa học:** Văn phòng Hội đã chủ trì triển khai nghiên cứu đề tài ứng dụng LEAN trong phòng thử nghiệm và đã được Liên hiệp Hội nghiệm thu đạt loại khá (8,4/10,0). Trên cơ sở đề tài nghiên cứu, thời gian tới Văn phòng Hội sẽ có kế hoạch triển khai đào tạo LEAN cho các phòng thử nghiệm để nghiên cứu áp dụng.

**6. Tham gia các hoạt động của Liên hiệp Hội:** Văn phòng Hội đã chủ động, tích cực tham gia các Hội thảo, Hội nghị, Tập huấn do Liên hiệp Hội tổ chức. Ngoài ra, Văn phòng Hội cũng có nhiều hoạt động thích hợp, tạo mối quan hệ hợp tác với các Ban và Lãnh đạo của Liên hiệp Hội.

**Kế hoạch hoạt động 2018:**

Tại Hội nghị giữa nhiệm kỳ của Hội diễn ra tại Hà Nội vào ngày 18/10/2017 đã thống nhất một số vấn đề sau:

- 1. Lấy ngày 10/6 hằng năm làm ngày truyền thống Hội;
- 2. Năm 2018 là năm kỷ niệm 15 năm thành lập Hội. Nhân dịp này, Hội sẽ tổ chức kỷ niệm 15 thành lập Hội kết hợp với tổ chức đại hội IV vào ngày 10/6 tại Hà Nội;

**3. Nhất trí thành lập Trung tâm hỗ trợ dịch vụ thử nghiệm (TSC).** Cùng với Tạp chí thử nghiệm ngày nay, sau khi thành lập, trung tâm TSC trở thành đơn vị sự nghiệp thứ hai của Hội. Các đơn vị này hoạt động hạch toán độc lập, lấy thu bù chi;

**4. Hội chủ trì biên soạn bộ bài giảng mẫu về:** Kỹ năng cơ bản cho thử nghiệm viên hóa; kỹ năng cơ bản cho thử nghiệm viên vi sinh vật; kỹ năng cơ bản cho cán bộ quản lý chất lượng phòng thử nghiệm; kỹ năng cơ bản cho cán bộ quản lý phòng thử nghiệm; an toàn phòng thử nghiệm. Trên cơ sở các tài liệu

này, Hội sẽ lựa chọn các Hội viên tập thể có chức năng đào tạo, tiến hành tổ chức đào tạo cho các Hội viên khi có nhu cầu. Kết quả đào tạo được chuyển về Hội để Hội cấp chứng chỉ. Hội có trách nhiệm trao đổi với các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan để thừa nhận các chứng chỉ do Hội cấp;

**5. Đẩy mạnh hoạt động của Tạp chí thử nghiệm ngày nay.** Nâng kế hoạch xuất bản lên 1 tháng/01 số. Đồng thời tiến hành xây dựng trang tin điện tử thử nghiệm ngày nay;

**6. Duy trì hợp tác với các tổ chức quốc tế** xây dựng thêm các mối quan hệ khác để khai thác thêm nhiều thông tin chuyên ngành bổ ích cung cấp cho Hội viên.



*Hội viên tiêu biểu chụp hình lưu niệm*

**VINALAB**

## Hội VinaLAB nghiệm thu đề tài “Áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm”

**N**gày 04/1/2018, tại Trụ sở Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam, Hội các phòng Thử nghiệm Việt Nam đã tiến hành nghiệm thu đề tài “áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm”. Lean được bắt nguồn trước tiên là từ Hệ thống sản xuất Toyota (Nhật Bản), còn được gọi là Lean Manufacturing (tạm dịch là Sản xuất Tinh gọn) là Hệ thống các công cụ và phương pháp nhằm liên tục loại bỏ những lãng phí và những bất hợp lý trong quá trình sản xuất/kinh doanh. Lợi ích chính của hệ thống này là giảm chi phí sản xuất, tăng sản lượng, và rút ngắn thời gian sản xuất và đã được triển khai xuyên suốt các hoạt động của Toyota từ những năm 1950. Ngày nay, Toyota thường được xem là một trong những công ty sản xuất hiệu quả nhất trên thế giới và là công ty đã đưa ra chuẩn mực về điển hình áp dụng Lean Manufacturing. Cụm từ “Lean Manufacturing” hay “Lean Production” đã xuất hiện lần đầu tiên trong tác phẩm “Cỗ máy làm thay đổi Thế giới (The Machine that Changed the World), xuất bản năm 1990.

Nhóm tác giả đã xác định trong hoạt động cung cấp dịch vụ thử nghiệm tồn tại các loại lãng phí do 05 nhóm nguyên nhân sau:

**1.** Làm lại, làm bổ sung phép thử nghiệm khi có khiếu nại. Nguyên nhân của sự lãng phí này là không làm đúng ngay từ đầu cho nên kết quả thử nghiệm ra thiếu độ tin cậy hoặc do chưa đáp ứng đủ yêu cầu thử nghiệm lại nên phải phá mẫu làm lại dẫn đến lãng phí;

**2.** Thời gian thử nghiệm không khoa học. Việc bố trí các thử nghiệm không mang tính kế thừa và sự kết hợp giữa các cá nhân, bộ phận nên dẫn đến lãng phí thời gian, hóa chất, vật tư. Đa số các phòng thử nghiệm chưa xây dựng quy trình tổ chức thử nghiệm để phân công nhiệm vụ cho các cá nhân, bộ phận từ khi nhận mẫu, thử nghiệm hoặc chuyển nhà thầu phụ cho đến khi có được báo cáo thử nghiệm;

**3.** Tồn kho vật tư, hóa chất nhất là chất chuẩn, chủng chuẩn. Thường lượng chất chuẩn, chủng

chuẩn bị hết hạn sử dụng khá nhiều. Nguyên nhân là khi mua thì các phòng thử nghiệm phải mua nguyên lọ nhưng khi sử dụng lại không sử dụng hết mà lại không có sự trao đổi giữa các phòng thử nghiệm dẫn đến lãng phí. Đối với hóa chất, vật tư nếu mua lẻ thì giá cao, nếu mua lô thì giá rẻ hơn nhưng việc tồn kho lượng hóa chất vật tư lớn (có thể sử dụng trong nửa năm) cũng dẫn đến sự lãng phí lớn.

**4.** Năng suất lao động thấp, do ít có nhân viên thử nghiệm tinh nhuệ có thể làm được nhiều phép thử. Đồng thời với việc tổ chức lao động không khoa học, không nhận diện được thời gian dừng của “các máy” nên dẫn đến năng suất lao động thấp, hiệu quả công việc thấp.

**5.** Việc bố trí thiết bị không hợp lý dẫn đến nhiều động tác thừa và đây cũng là nguyên nhân dẫn đến năng suất lao động thấp. Mặt khác các phòng thử nghiệm cần kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm lại được thiết kế không hợp lý, nhiều khi quá lớn so với nhu cầu nên dẫn đến sự lãng phí nguồn năng lượng để duy trì nhiệt độ, độ ẩm.

Nhóm nghiên cứu đề tài đã chỉ ra việc sắp xếp lại thiết bị có thể làm giảm thời gian trả kết quả thử nghiệm xuống 16%. Nhóm nghiên cứu cũng nhận thấy việc đo lường các chỉ số bằng thử công sẽ khó chính xác và thiếu thuyết phục cho nên trước khi áp dụng Lean, các phòng thử nghiệm cần xây dựng phần mềm ghi nhận các dữ liệu cơ bản của các phòng thử nghiệm để từ đó có cơ sở đánh giá hiệu quả áp dụng Lean một cách khoa học. Trên cơ sở này, nhóm nghiên cứu cũng đã đề xuất với Hội các phòng thử nghiệm Việt Nam nghiên cứu xây dựng phần mềm quản lý thử nghiệm cho các phòng thử nghiệm là Hội viên sử dụng để từ đó có điều kiện quảng bá áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm.

Hội đồng nghiệm thu đã đánh giá đề tài đạt loại khá (8,4/10).

**VINALAB**

## MỘT SỐ KIẾN NGHỊ VỀ CHÍNH SÁCH CỦA LIÊN HIỆP HỘI VIỆT NAM TRƯỚC THÈM NĂM MỚI

Ngày 25/12/2017, Liên hiệp các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam đã tổ chức hội thảo đánh giá về cơ chế, chính sách của Đảng và Nhà nước đối với Liên hiệp hội Việt Nam (LHHVN). Hội thảo được tổ chức tại Hà Nội dưới sự chủ trì của ông Phạm Văn Tân – Phó Chủ tịch kiêm Tổng Thư kí, ông Lê Công Lương – Phó Tổng Thư ký, Chánh Văn phòng LHHVN. Đến dự hội thảo có đại diện lãnh đạo các Hội ngành Trung ương, các nhà khoa học trong hệ thống LHHVN.



Tại hội thảo, Tiến sĩ Phạm Văn Tân - Phó Chủ tịch kiêm Tổng Thư kí LHHVN trình bày báo cáo tổng kết, nêu bật các nội dung liên quan đến công tác thể chế hóa các chủ trương chính sách của Đảng, Nhà nước, những thuận lợi, khó khăn trong quá trình thực hiện và những kiến nghị đề xuất đối với Cơ chế của chính sách của Đảng và Nhà nước đối với Liên hiệp Hội Việt Nam.

Theo đó, vị trí, vai trò của LHH đã được xác lập thông qua hoạt động và sự đóng góp cho sự phát triển đất nước. Ông Phạm Văn Tân cho biết, Liên hiệp Hội cũng tổ chức nhiều hoạt động về chuyên môn như tư vấn, phản biện và giám định xã hội; khoa học, công nghệ và môi trường; truyền thông và phổ biến kiến thức. Trong đó, hoạt động tư vấn, phản biện và giám định xã hội đóng vai trò quan trọng. Sau Chỉ thị 42, nhất là Quyết định 14 của Thủ tướng Chính phủ, hoạt động tham mưu, tư vấn, phản biện và giám định xã hội của liên hiệp hội địa phương và

các hội ngành toàn quốc được triển khai mạnh mẽ cả về chiều rộng và chiều sâu, đạt được nhiều thành tích có ý nghĩa đối với đời sống kinh tế - xã hội của đất nước. Trong những năm qua, với chức năng tập hợp trí thức, các hội thành viên đã có những đóng góp tích cực vào việc xây dựng chủ trương, đường lối, chính sách, pháp luật và thực hiện có hiệu quả các dự án kinh tế - xã hội quan trọng của đất nước. Hoạt động TV, PB&GDHXH của các hội thành viên cùng với hoạt động chung của hệ thống Liên hiệp Hội Việt Nam đã và đang trở thành một kênh thông tin quan trọng, đáng tin cậy giúp Đảng và Nhà nước khi xem xét, quyết định các vấn đề quan trọng của đất nước liên quan đến KH&CN.

Bên cạnh đó, hoạt động của Hội còn gặp nhiều khó khăn. Ông Phạm Văn Tân cho biết, phải mất gần hai năm, Chỉ thị 45-CT/TW mới được thể chế hóa thành Chỉ thị 14/2000/CT-TTg ngày 01/08/2000 của Thủ tướng Chính phủ về việc triển khai thực hiện



các biện pháp nhằm đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hoạt động của Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam. Tuy vậy, việc thực hiện quyết định này cũng vẫn còn những điều bất cập. Hoạt động KH&CN còn chưa được cải thiện đúng mực, hiệu quả đóng góp của KH&CN vào phát triển kinh tế - xã hội chưa cao, cơ chế, chính sách liên quan đến hoạt động KH&CN chưa đáp ứng yêu cầu để tạo điều kiện phát huy năng lực cộng sinh của đội ngũ trí thức. Các công trình KH&CN đột phá, các sản phẩm chủ lực từ kết quả nghiên cứu KH&CN còn hạn chế, việc ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn chưa cao. Thị trường công nghệ chưa phát triển, tốc độ chuyển giao KH&CN chậm. KH&CN chưa thực sự trở thành quốc sách và động lực phát triển kinh tế của đất nước.

Tại hội thảo, các đại biểu đã trao đổi và thống nhất một số kiến nghị như sau:

- Kiến nghị Đảng, Nhà nước cần tăng cường công tác chỉ đạo, ban hành những văn bản pháp luật và quy phạm pháp luật nhằm nâng cao hơn nữa nhận thức về vai trò, vị trí của Liên hiệp Hội Việt Nam trong tình hình mới ở các cấp ủy và chính quyền; cũng như các hoạt động đổi mới, tăng cường sự lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy, chính quyền.

Tiếp tục chỉ đạo và có giải pháp phù hợp nâng cao nhận thức của các cấp ủy Đảng, chính quyền từ trung ương đến địa phương về vị trí, vai trò của các hội trí thức, đặc biệt là về Liên hiệp hội Việt Nam trong việc vận động, tập hợp, đoàn kết trí thức ở trong nước và trí thức người Việt Nam ở nước ngoài tham gia xây dựng và phát triển đất nước. Hàng năm, những người đứng đầu cấp ủy Đảng và chính quyền các cấp có trách nhiệm định kỳ tiếp xúc, lắng nghe ý kiến, đối thoại với trí thức về những vấn đề kinh tế - xã hội quan trọng của quốc gia và của địa phương.

Để Liên hiệp Hội Việt Nam thực sự trở thành một bộ phận tham mưu tin cậy của Đảng và Nhà nước, là cánh tay nối dài của đảng, nhà nước nhất là đối

với công tác vận động trí thức, phản biện và giám định xã hội, Đảng cần ban hành các văn bản chỉ đạo nhằm ổn định tổ chức và ổn định tư tưởng trong giới trí thức của Liên hiệp Hội Việt Nam, các văn bản chỉ đạo này cần được Quốc hội và Nhà nước thể chế hóa thông qua các điều luật và các nghị định cụ thể.

Đồng thời các cấp chính quyền ban hành các văn bản quy phạm pháp luật trong đó quy định rõ địa vị pháp lý, thống nhất tổ chức bộ máy, đảm bảo (không phải là hỗ trợ, giúp đỡ) kinh phí và các điều kiện cần thiết khác để Liên hiệp Hội ở Trung ương và địa phương hoạt động có hiệu quả theo nhiệm vụ được Đảng, Nhà nước giao; tạo điều kiện để các hội của trí thức thực hiện các dịch vụ công, tham gia cấp chứng chỉ hành nghề, giám sát hoạt động nghề nghiệp; chỉ đạo tổ chức các diễn đàn, tạo môi trường khuyến khích trí thức bày tỏ suy nghĩ và tích cực đóng góp ý kiến hoàn thiện các chủ trương, chính sách, các dự án phát triển kinh tế - xã hội. Sửa đổi, bổ sung, ban hành các văn bản pháp luật, các cơ chế, chính sách liên quan đến Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam; Nhà nước bảo đảm kinh phí và các điều kiện hoạt động cho Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam ở Trung ương và các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương như các tổ chức chính trị - xã hội khác; xây dựng cơ chế hoạt động tư vấn, phản biện và giám định xã hội; tham gia các dự án, chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội, nhằm bảo đảm môi trường thuận lợi để phát huy sức sáng tạo của trí thức khoa học và công nghệ phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Ngoài ra, các đại biểu đều cho rằng: Chính phủ cần nghiên cứu, bổ sung, hoàn thiện luật pháp, cơ chế, chính sách, tạo điều kiện thuận lợi, trong đó có việc bảo đảm ổn định tổ chức và kinh phí, các điều kiện vật chất cần thiết để Liên hiệp Hội Việt Nam hoàn thành tốt chức năng, nhiệm vụ được giao.

**HOÀNG NAM**  
(Tổng hợp)

## VINACERT ĐẨY MẠNH HỢP TÁC VÌ SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA NGÀNH CHĂN NUÔI

**N**gày 16/11/2017 tại Hà Nội, Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm & kiểm định giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi (nay là Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi) đã chủ trì tổ chức Hội nghị đánh giá kết quả 1 năm ký kết hợp tác với Công ty Cổ phần Chứng nhận và Giám định **VinaCert** (**VinaCert**); kết quả hợp tác giữa **VinaCert** với Trung tâm Phát triển Chăn nuôi Hà Nội (TTPTCN Hà Nội).

Đến dự hội nghị có ông Hoàng Thanh Vân, Cục trưởng Cục Chăn nuôi; ông Phương Văn Vĩnh, Giám đốc Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi (TTKKN); ông Nguyễn Thành Trung, Phó Giám đốc TTPTCN Hà Nội; ông Nguyễn Hữu Dũng, Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc **VinaCert** cùng gần 100 đại biểu đại diện cho gần 500 cán bộ, nhân viên của 3 đơn vị.

Phát biểu tại Hội nghị, ông Nguyễn Hữu Dũng, Chủ tịch HĐQT **VinaCert** đã chỉ rõ mối quan hệ hợp tác giữa **VinaCert** với TTPTCN, tuy có lĩnh vực hoạt động hoàn toàn khác nhau nhưng lại có sự tương hỗ với nhau, nếu hợp tác tốt thì cả 2 đều có những cơ hội phát triển hơn nữa. Còn giữa **VinaCert** với TTKKN có nhiều lĩnh vực hoạt động trùng lặp, giao thoa nhau như thử nghiệm, kiểm định, chứng nhận hợp chuẩn, chứng nhận VietGAP... nhưng vẫn có sự hỗ trợ lẫn nhau, chia sẻ với nhau để cùng phát triển.

Điển hình như sự phối hợp trong đào tạo kỹ thuật thử nghiệm, sau khi ký cam kết bảo mật, **VinaCert** sẵn sàng cung cấp tài khoản cho 4 nhân viên của TTKKN truy cập vào phần mềm nội bộ Phòng thử nghiệm, tiếp cận các quy trình, phương pháp thử mới, phương pháp quản lý PTN... của **VinaCert** mà không có sự phân biệt đối xử.

Chia sẻ tại Hội nghị, ông Nguyễn Hữu Dũng với vai trò là Tổng Thư ký Hội VinaLAB cho biết

Hội đang triển khai xây dựng phần mềm Big Data (“dữ liệu lớn”) để các Hội viên cùng sử dụng. Thay vì việc mỗi đơn vị phải tự đầu tư một phần mềm quản lý phòng thí nghiệm trị giá vài trăm triệu thì khi phần mềm Big Data được xây dựng thành công, các Hội viên của VinaLAB sẽ được sử dụng miễn phí phần mềm này. Đây là mô hình sử dụng hiệu quả phần mềm quản lý phòng thử nghiệm trong việc trao đổi, chia sẻ chất chuẩn, mẫu chuẩn giúp tiết kiệm thời gian, chi phí cho các phòng thử nghiệm.

### \* Kết quả hợp tác giữa TTKKN với VinaCert

Theo bà Nguyễn Thị Thúy Nghĩa, Phó Giám đốc TTKKN, năm qua, 2 đơn vị đã tổ chức được 2 cuộc thăm quan, học hỏi kinh nghiệm về mô hình và quản lý phòng thí nghiệm, trao đổi chuyên môn nhằm nâng cao chất lượng các hoạt động phân tích mẫu; TTKKN đã cử cán bộ tham gia đánh giá chứng nhận hợp quy cho 15 doanh nghiệp, nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi; đào tạo và cấp chứng chỉ lấy mẫu thức ăn chăn nuôi cho 4 nhân viên; đào tạo và cấp chứng chỉ chuyên gia đánh giá VietGAP chăn nuôi cho 6 chuyên gia; làm thủ tục cấp lại chứng chỉ lấy mẫu thức ăn chăn nuôi cho 18 nhân viên của **VinaCert**.

Trên tinh thần hợp tác, **VinaCert** cũng đã hỗ trợ TTKKN đào tạo Thử nghiệm viên phân tích các chỉ tiêu Roxarsone, Chlortetracycline, Salbutamol, Clenbuterol, Ractopamine, Cysteamine, Melamine; hướng dẫn thực hiện chỉ tiêu phát hiện Salmonella spp. trong nước; hướng dẫn xác nhận giá trị sử dụng phương pháp các chỉ tiêu phát hiện (chỉ tiêu Salmonella spp. trong các nền mẫu thực phẩm, thức ăn chăn nuôi, nước); hướng dẫn thực hiện các biện pháp đảm bảo kết quả thử nghiệm; hướng dẫn thực hiện đánh giá tay nghề nhân viên.

Trên cơ sở một số tồn tại, hạn chế, bà Nguyễn

Thị Thúy Nghĩa đề xuất 2 đơn vị cần tiếp tục triển khai và thực hiện nghiêm túc các nội dung trong Bản ghi nhớ hợp tác; thường xuyên rà soát nội dung đã ký kết để phối hợp triển khai các hoạt động; xây dựng kế hoạch thực hiện và báo cáo kịp thời tình hình, kết quả hợp tác; tổ chức định kỳ các hoạt động giao lưu để củng cố thêm mối quan hệ.

**\* Kết quả hợp tác giữa TTPTCN Hà Nội với VinaCert**

Sau 1 năm hợp tác, 2 bên đã tổ chức tập huấn cho 30 cán bộ chuyên môn, cán bộ giám sát các chuỗi sản xuất, tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi đảm bảo ATTP về kiến thức, kinh nghiệm trong việc hướng dẫn các cơ sở chăn nuôi thực hiện theo quy trình VietGAP; phân tích và đánh giá mẫu trong chăn nuôi gia súc, gia cầm: Phân tích chất lượng thịt bò thuộc “Kế hoạch đánh giá khả năng sản xuất của các giống bò lai hướng thịt”; phân tích mẫu cho các mô hình chuỗi sản xuất và cung cấp sản phẩm chăn nuôi; phân tích mẫu tại các trại chăn nuôi thuộc “Dự án nâng cao giá trị chuỗi thịt lợn Việt Nam”.

Hai bên cũng đã thống nhất phương án, cách thức triển khai xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm chăn nuôi theo chuỗi; phối hợp với VinaCert đánh giá và cấp chứng chỉ miễn phí cho 15 trang trại nuôi lợn của Tập đoàn DeHeus; hướng dẫn các trại chăn nuôi gia súc, gia cầm tham gia chuỗi liên kết thực hiện chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP ở Sóc Sơn, Đông Anh, Chương Mỹ, Phú Xuyên...; giao lưu đá bóng với VinaCert và TTKKN nhằm tăng cường tính đoàn kết và nâng cao sức khỏe.

Để đẩy mạnh hợp tác, ông Nguyễn Thành Trung, Phó Giám đốc TTPTCN Hà Nội đề xuất 2 đơn vị cần chú trọng phối hợp thực hiện tốt “Chương trình hợp tác hướng dẫn và chứng nhận cho chuỗi liên kết - chăn nuôi tiêu thụ sản phẩm đảm bảo ATTP trên địa bàn Tp. Hà Nội” bao gồm việc phối hợp đào tạo; giám sát hoạt động tại các khâu tham gia chuỗi; xây dựng, phát triển hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm chăn nuôi đảm bảo ATTP sản xuất và tiêu thụ theo chuỗi.

Hội nghị cũng đã nghe 3 báo cáo tham luận về các chủ đề: “Nâng cao chất lượng công tác đánh giá

chứng nhận sự phù hợp” của ông Bùi Khắc Hùng, Trưởng phòng Khảo kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi; “Nâng cao chất lượng hoạt động thử nghiệm” của ông Phạm Việt Cường, Phó trưởng phòng Phân tích – TTKKN; “Chất lượng hoạt động các phong trào giao lưu văn hóa, thể dục thể thao” của chị Bùi Thị Huyền Trang, Bí thư Chi đoàn VinaCert.

Biểu dương kết quả hợp tác trên các lĩnh vực đào tạo chuyên môn, trao đổi kinh nghiệm và các hoạt động giao lưu văn hóa, văn nghệ, thể thao giữa 3 đơn vị, ông Hoàng Thanh Vân, Cục trưởng Cục Chăn nuôi cho rằng, để nâng mối quan hệ hợp tác lên tầm cao mới, 3 đơn vị cần quan tâm đến hiệu quả và thể hiện tính bền vững trên cơ sở bình đẳng, dân chủ và tự nguyện; tổ chức các hội thảo chuyên đề trên cơ sở năng lực của mỗi đơn vị; gặp gỡ và đối thoại doanh nhân, doanh nghiệp và trang trại để minh bạch các chính sách của nhà nước với doanh nghiệp.

Trên cơ sở hợp tác, Cục Chăn nuôi sẽ tiếp tục rà soát và hoàn thiện các thể chế về pháp luật, tăng cường giám sát quản lý để tạo điều kiện cho các đơn vị có cơ hội hơn nữa trong việc hoàn thiện hoạt động, đẩy mạnh các hoạt động giao lưu, phối hợp để đạt hiệu quả cao nhất trong công việc.

Tiếp thu ý kiến chỉ đạo của Cục trưởng Cục Chăn nuôi và các ý kiến tham luận tại hội nghị, đại diện cho 3 đơn vị, ông Phương Văn Vĩnh, Giám đốc TTKKN cho biết, các ý kiến sẽ được tổng hợp, chọn lọc để đưa vào chương trình phối hợp hoạt động của các bên. Điều đó thể hiện quyết tâm và hiệu quả của mối quan hệ hợp tác giữa các bên nhằm phát huy cao nhất nguồn lực, thế mạnh của từng bên để cùng nhau chia sẻ kinh nghiệm, trách nhiệm trong thực hiện các nhiệm vụ, chương trình, đề án, dự án vì sự phát triển bền vững của ngành chăn nuôi trong những năm tiếp theo; đáp ứng cao nhất các yêu cầu của thị trường trong bối cảnh nước ta đang tham gia ngày càng sâu rộng vào tiến trình hợp tác, hội nhập kinh tế quốc tế.

Vũ Hải



## Hoạt động thử nghiệm với công tác kiểm soát chất lượng hàng hóa nhóm 2 do Bộ NN- PTNT quản lý

*Nguyễn Như Tiệp,*

*Cục trưởng Cục Quản lý chất lượng Nông, lâm và Thủy sản (Nafiqad)*



*Công tác thử nghiệm, khảo nghiệm, đánh giá chất lượng ngày càng đóng vai trò quan trọng*

Sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn (còn gọi là sản phẩm, hàng hóa nhóm 2) là sản phẩm, hàng hóa trong điều kiện vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng hợp lý và đúng mục đích, vẫn tiềm ẩn khả năng gây hại cho người, động vật, thực vật, tài sản, môi trường và được quản lý chất lượng trên cơ sở quy chuẩn kỹ thuật tương ứng do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành và tiêu chuẩn do người sản xuất công bố áp dụng.

Theo phân công của Chính phủ, Bộ NN - PTNT đã ban hành Thông tư 27/2017/TT-BNNPTNT ngày 25/12/2017 về danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ, bao gồm 10 nhóm sản phẩm.

Trong công tác quản lý nhà nước về chất lượng đối với sản phẩm hàng hóa nhóm 2, hoạt động thử nghiệm đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc đánh giá sự phù hợp về chất lượng của sản phẩm, hàng hóa so với quy chuẩn kỹ thuật tương ứng do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành và tiêu chuẩn do người sản xuất công bố áp dụng để áp dụng kịp thời các biện pháp cần thiết ngăn chặn nguy cơ gây hại cho người, động vật, thực vật, tài sản, môi trường.

Bên cạnh đó, hoạt động thử nghiệm góp phần hỗ trợ cho hoạt động tự kiểm tra, kiểm soát về chất lượng sản phẩm, hàng hóa của doanh nghiệp trong quá trình sản xuất, kinh doanh.

Để phát huy vai trò của hoạt động thử nghiệm trong công tác phục vụ quản lý nhà nước về chất lượng đối với sản phẩm, hàng hóa nhóm 2, trong những năm vừa qua bên cạnh việc chú trọng đầu tư, nâng cấp năng lực thử nghiệm cho hệ thống các phòng thử nghiệm trực thuộc, Bộ NN - PTNT đã đẩy mạnh thu hút nguồn lực từ các phòng thử nghiệm ngoài ngành và khu vực tư nhân tham gia phục vụ quản lý nhà nước về chất lượng sản phẩm hàng hóa trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Tính đến hết năm 2017, Bộ NN - PTNT đã chỉ định 98 tổ chức thử nghiệm để tham gia cung cấp dịch vụ thử nghiệm, kiểm nghiệm trong các lĩnh vực sản phẩm, hàng hóa thuộc phạm vi quản lý. Năng lực phân tích của các phòng thử nghiệm được chỉ định đã cơ bản đáp ứng các chỉ tiêu về chất lượng, an toàn thực phẩm phục vụ cho công tác quản lý của ngành, đồng thời đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh sản phẩm, hàng hóa.

Theo phân công của Chính phủ, Bộ KH - CN chủ trì, phối hợp với Bộ quản lý chuyên ngành thực hiện quản lý nhà nước đối với hoạt động thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa. Bộ NN - PTNT chịu trách nhiệm thẩm định và cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm; đánh giá, chỉ định các tổ chức thử nghiệm phục vụ quản lý nhà nước cho các tổ chức đăng ký kinh doanh dịch vụ thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa thuộc phạm vi quản lý của ngành.

Tuy nhiên, qua hoạt động quản lý đối với các tổ chức này trong thời gian qua đã phát sinh một số tồn tại cần khắc phục như sau:

Thứ nhất, hệ thống văn bản pháp luật về quản lý các hoạt động đánh giá hoạt động sự phù hợp trong đó có hoạt động thử nghiệm còn bất cập, chưa phù hợp với yêu cầu quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa trong tình hình mới theo hướng nâng cao hiệu quả quản lý đồng thời tạo môi trường thuận lợi cho các tổ chức kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp. Chưa có đủ quy định đối với hoạt động thử nghiệm kiểm chứng (trọng tài) để phục vụ việc tranh

chấp, khiếu nại về kết quả thử nghiệm.

Thứ hai, hệ thống các phòng thử nghiệm chưa có quy hoạch tổng thể từ Trung ương đến địa phương, hầu hết các phòng thử nghiệm tập trung tại các thành phố trực thuộc Trung ương nên việc gửi mẫu thử nghiệm của các khu vực vùng cao, miền núi gặp nhiều khó khăn. Đầu tư của nhà nước trong xây dựng phòng thử nghiệm còn dàn trải cả từ Trung ương đến địa phương chưa phát huy tối đa năng lực các phòng thử nghiệm đã đầu tư.

Thứ ba, công tác thanh tra, kiểm tra đối với phòng thử nghiệm được chỉ định phục vụ quản lý nhà nước còn chưa được quan tâm đúng mức nhằm kịp thời phát hiện, ngăn chặn các hành vi vi phạm về hoạt động đánh giá sự phù hợp. Vì vậy, đôi khi vẫn có những mẫu kết quả chưa chính xác, còn có sự khác biệt lớn giữa các phòng thử nghiệm. Mặt khác chưa tạo sự tin tưởng tuyệt đối với những kết quả phân tích, kiểm nghiệm đưa ra.

Về định hướng quản lý trong thời gian tới, Bộ NN - PTNT sẽ phối hợp với Bộ KH - CN hoàn thiện hệ thống cơ sở pháp lý trong quản lý nhà nước đối với các tổ chức thử nghiệm, đặc biệt các tổ chức thử nghiệm được chỉ định phục vụ quản lý nhà nước (trình Chính phủ ban hành Nghị định sửa đổi, bổ sung Nghị định 132/2008/NĐ-CP; sửa đổi, bổ sung Nghị định 107/2016/NĐ-CP về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp; ban hành Thông tư hướng dẫn đánh giá, chỉ định và quản lý tổ chức đánh giá sự phù hợp ngành NN - PTNT).

**Thời gian tới cần đề xuất về hệ thống phòng thử nghiệm kiểm chứng phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước. Bên cạnh đó, tăng cường hoạt động thanh tra, kiểm tra đối với các tổ chức thử nghiệm được Bộ chỉ định và xử lý nghiêm các hành vi vi phạm. Chỉ đạo các phòng thử nghiệm trực thuộc chủ động nghiên cứu, phát triển phương pháp phân tích các chỉ tiêu mới để kịp thời phục vụ hoạt động quản lý nhà nước.**

## ĐÃ LÀ XU THẾ THÌ SẼ THẮNG THẾ!



**Ông Nguyễn Xuân Dương, Phó Cục trưởng Cục Chăn nuôi (Bộ NN-PTNT) có thể coi là “tác giả” của ý tưởng xã hội hóa hoạt động thử nghiệm và chứng nhận sự phù hợp thức ăn chăn nuôi (TĂCN). Phóng viên đã có cuộc trao đổi với ông về kinh nghiệm quản lý và sử dụng nguồn lực bên ngoài (các tổ chức đánh giá sự phù hợp), phục vụ công tác quản lý nhà nước của Cục Chăn nuôi theo chủ trương xã hội hóa này.**

***Nếu không nhầm, Cục Chăn nuôi là đơn vị tiên phong của Bộ NN-PTNT trong công tác xã hội hóa hoạt động thử nghiệm và chứng nhận sự phù hợp TĂCN. Ông cho biết, lí do nào dẫn tới chính sách mang tính “cách mạng” này, nhất là với hoạt động quản lý các dịch vụ mà xưa nay mọi người thường quan niệm chỉ là của các cơ quan nhà nước mới được làm?***

Tôi thì cho rằng đây là những giải pháp đương nhiên, một xu thế tất yếu của nền kinh tế thị trường khi chúng ta đã lựa chọn. Mà đã là “xu thế thì sẽ thắng thế”.

Nhất là từ khi Đảng và Nhà nước ta đã có những đường lối, chính sách thúc đẩy chủ trương xã hội hóa thu hút nguồn lực xã hội (huy động sức dân) để phát triển đất nước thì vấn đề xã hội hóa để người dân, doanh nghiệp có thể tham gia nhiều hơn vào các hoạt động dịch vụ công sẽ tiến triển nhanh hơn theo hướng mà hầu hết các nước phát triển và đang muốn phát triển như chúng ta, họ đều đã làm.

***Nhưng Cục Chăn nuôi dám đi đầu, ông không sợ “hy sinh” sao?***

Sợ thì bao giờ mới dám làm, và sẽ không dám làm. Chúng tôi thấu hiểu vấn đề quản lý TĂCN, là một lĩnh vực khá lớn, phức tạp và quan trọng vì nó là mặt hàng nhóm 2, có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người (vấn đề an toàn thực phẩm) và gây hệ lụy đến môi trường.

Với sản lượng trên 20 triệu tấn TĂCN sử dụng hàng năm và có hàng vạn sản phẩm đang lưu hành, hàng ngày thế giới lại đưa ra hàng trăm chế phẩm, dẫn xuất mới bổ sung vào TĂCN thì không một ai, một cơ quan nào tự mình có thể quản lý nổi, nếu như chúng ta không thấy được tính chất xã hội và cộng đồng trách nhiệm của nó, nhất là vai trò quan trọng của chính những người dân, doanh nghiệp tham gia sản xuất và sử dụng các sản phẩm TĂCN.

Cục Chăn nuôi được Bộ NN - PTNT giao quản lý, với hơn chục công chức trên Văn phòng Cục và ngàn ấy viên chức của một trung tâm trực thuộc trực tiếp quản lý thì sao mà làm xuể. Đó là chưa kể đến khía cạnh, có làm xuể thì cũng sẽ dẫn đến “độc quyền mà sinh nhũng nhieu”.

Nên giải pháp xã hội hóa các hoạt động dịch vụ công lĩnh vực TĂCN là một tất yếu khách quan, chúng tôi chỉ xin nhận một chút thành tích là thúc đẩy làm sớm hơn các đơn vị khác mà thôi. Tuy nhiên những năm đầu cũng gặp không ít gian truân, vạ sự khởi đầu nan mà, và cả những nghi ngại từ một số người.

***Ông có thể cho biết những lợi ích thiết thực mang lại cho doanh nghiệp, nhà nước và người dân khi tiến hành xã hội hóa?***

Cái này nhìn thấy rất rõ rồi. Thực hiện tốt chủ trương xã hội hóa các dịch vụ công là “nhất cử lưỡng tiện”. Đối với Nhà nước sẽ giảm áp lực về



biên chế, ngân sách, công chức có điều kiện để tập trung cho các công việc đúng với chức năng của mình. Đó là hoàn thiện thể chế, chính sách và giám sát, kiểm tra...

Đối với doanh nghiệp, người dân sẽ nhận được những dịch vụ công có chất lượng tốt nhất, nhanh nhất, rẻ nhất, được tự lựa chọn đối tác dịch vụ tốt nhất.

Cụ thể với 45 phòng thử nghiệm và 12 tổ chức chứng nhận sự phù hợp lĩnh vực TÁC� của các thành phần kinh tế và các Bộ, ngành, địa phương đã góp vào cùng Nhà nước trên 2.000 chuyên gia, kỹ thuật viên, với hàng nghìn tỷ đồng trang thiết bị phân tích, thử nghiệm TÁC�; các phòng thử nghiệm và tổ chức chứng nhận sự phù hợp TÁC� phân bố rộng khắp trên cả nước đã đóng góp rất tích cực cho công tác quản lý của các cơ quan quản lý, cho người sản xuất kinh doanh tự kiểm soát được chất lượng sản phẩm của mình thuận lợi nhất.

Nhờ đó nhà nước cũng kiểm tra có hiệu quả nhất chất lượng nguyên liệu, sản phẩm TÁC� nhập khẩu với thời gian thông quan nhanh và chi phí kiểm tra thấp nhất (đã rút ngắn trên 70% thời gian kiểm tra thông quan và tiết kiệm hàng trăm tỷ đồng cho các doanh nghiệp). Còn người chăn nuôi được sử dụng sản phẩm TÁC� có chất lượng tốt và giá rẻ nhất trong khu vực hiện nay.

**Vậy, quy trình xã hội hóa hoạt động thử nghiệm và chứng nhận sự phù hợp lĩnh vực TÁC� hiện nay đang được tiến hành như thế nào, thưa ông? “Cái gậy” quản lý nhà nước nằm ở đâu, ai nắm để đảm bảo công tác này vẫn “nằm trong đường ray”?**

Kinh doanh hoạt động thử nghiệm và chứng nhận sự phù hợp sản phẩm hàng hóa nói chung và lĩnh vực TÁC� là hoạt động kinh doanh có điều kiện, nghĩa là nhà nước (bây giờ phải là từ cấp Chính phủ) ban hành các quy định về điều kiện của các phòng thử nghiệm, tổ chức chứng nhận sự phù hợp (hợp quy, hợp chuẩn).

Cụ thể là Nghị định 107/2016/NĐ-CP, ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định điều kiện của hoạt động chứng nhận sự phù hợp và các

thông tư hướng dẫn chi tiết mà các tổ chức có nhu cầu tham gia hoạt động lĩnh vực thử nghiệm, chứng nhận sự phù hợp lĩnh vực TÁC� gửi đơn, hồ sơ lên Cục Chăn nuôi để chúng tôi thẩm định và chỉ định nếu họ đáp ứng được yêu cầu.

**Đồng ý là chủ trương cái gì doanh nghiệp làm được nhà nước nên ưu tiên. Song việc thanh, kiểm tra cũng như tạo hành lang để quản lý các đơn vị xã hội hóa cũng vô cùng quan trọng, thưa ông?**

Đúng như vậy! Xã hội hóa mà không quản lý thì thất bại ngay. Nhưng phải nói ngay, hoạt động thử nghiệm và chứng nhận sự phù hợp của Việt Nam đang còn nhiều tồn tại, bất cập, thiếu chuyên nghiệp ngay cả đối với các đơn vị nhà nước, chứ nói gì các tổ chức bên ngoài.

Vì vậy nội dung quản lý, kiểm tra hoạt động của các tổ chức được chỉ định, công nhận là rất quan trọng đảm bảo cho chủ trương xã hội hóa các hoạt động dịch vụ công của Chính phủ thắng lợi, nâng cao hiệu lực, hiệu quả của quản lý nhà nước và quan trọng hơn là người kinh doanh có được dịch vụ tốt nhất, vật nuôi có được sản phẩm TÁC� tốt nhất và người tiêu dùng có được sản phẩm thực phẩm tốt nhất.

**Xin cảm ơn ông!**

NGUYỄN HUÂN (Thực hiện)

“Thay vì phải dành quá nhiều thời gian trực tiếp đi lấy mẫu kiểm tra TÁC� trên hiện trường, các cơ quan quản lý, trong đó có cả cơ quan an ninh sẽ tập trung cho việc rà soát chặt chẽ quy trình, hồ sơ thẩm định chỉ định, công nhận và thường xuyên tổ chức các cuộc tập huấn nghiệp vụ, kiểm tra, thanh tra đối với các phòng thử nghiệm, tổ chức chứng nhận sự phù hợp để kịp thời uốn nắn, xử lý những vi phạm, trong đó cả biện pháp đình chỉ hoạt động đối với những đơn vị vi phạm các lỗi lớn mà không có biện pháp khắc phục”.

(Ông Nguyễn Xuân Dương)

## Năm 2018, EDC sẽ triển khai 100 chương trình thử nghiệm thành thạo



**T**rung tâm Đào tạo và Phát triển Sắc ký (EDC-HCM) được thành lập năm 1997. Với nhiều chuyên gia kinh nghiệm trong lĩnh vực kiểm tra chất lượng; Đào tạo chuyên sâu lĩnh vực thử nghiệm; Tư vấn xây dựng hệ thống quản lý chất lượng; Kiểm tra

- Bảo trì - Hiệu chuẩn thiết bị phòng thí nghiệm đã **được công nhận bởi Văn phòng Công nhận chất lượng (BoA) với mã số VILAS 714**. Bên cạnh các chuyên gia còn có đội ngũ nhân viên trẻ, năng động, tận tụy và chuyên nghiệp, EDC-HCM đã và đang tiếp tục khẳng định thương hiệu của mình trong các lĩnh vực hoạt động:

### **ĐÀO TẠO, CHUYÊN GIA PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH**

- Tổ chức các khóa chuyên đề kỹ thuật phân tích: Kỹ thuật HPLC, LC/MS, GC, GC/MS, AAS, UV-Vis, ELISA, phân tích vi sinh . . .
- Tổ chức các khóa kỹ thuật phân tích theo nhóm sản phẩm: Phân tích thức ăn chăn nuôi, thực phẩm, thủy sản, mỹ phẩm. Phân tích phân bón, thuốc BVTV. Phân tích nước và nước thải, môi trường khí, đất...
- Tổ chức các khóa đào tạo cơ bản và nâng cao cho kiểm nghiệm viên: An toàn phòng thí nghiệm, kiểm nghiệm viên PTN, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp thử nghiệm, ứng dụng thống kê trong phân tích, tính toán độ không đảm bảo đo ...
- Tổ chức các khóa đào tạo về hệ thống quản lý: ISO/IEC 17025:2005, ISO 9001:2008, ISO 22000:2005, ISO 15189:2012...

### **BẢO TRÌ, HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA SỬA CHỮA THIẾT BỊ PTN**

- Bảo trì, kiểm tra sửa chữa các thiết bị Phòng thí

th nghiệm.

- Hiệu chuẩn lĩnh vực nhiệt: Tủ ẩm, tủ sấy, lò nung, tủ lạnh, bể điều nhiệt, nồi hấp tiệt trùng, ...
- Hiệu chuẩn lĩnh vực khối lượng: Cân phân tích, cân kỹ thuật, cân chính xác cấp III, IV
- Hiệu chuẩn dụng cụ thể tích: Pipet thủy tinh, Pipet piston, Bình định mức, Buret ...
- Hiệu chuẩn thiết bị hóa lý, quang học: máy quang phổ UV-Vis, máy hấp thụ nguyên tử AAS, quang kế ngọn lửa ...
- Hiệu chuẩn máy Sắc ký: Máy sắc ký lỏng, sắc ký khí, sắc ký ion...
- Hiệu chuẩn các thiết bị hóa lý cơ bản: tủ BOD, bếp COD, máy ly tâm, máy pH, đo độ dẫn, chuẩn độ điện thế, máy cất đạm ...

### **THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO (được ủy quyền bởi Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam - Vinalab)**

- Cung cấp chương trình TNTT lĩnh vực hóa học với nền mẫu đa dạng: thực phẩm, sữa, thủy sản, thịt, gia vị, nước và nước thải, thức ăn chăn nuôi ...
- Cung cấp chương trình TNTT lĩnh vực Vi sinh với nền mẫu đa dạng: thực phẩm, sữa, thủy sản, nước và nước thải
- Hợp tác với tổ chức Global Proficiency - New Zealand tổ chức các chương trình TNTT lĩnh vực hóa học và vi sinh trong nền mẫu: thực phẩm, thịt, thủy sản, Sữa, đất.

### **TƯ VẤN**

- Tư vấn đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng thí nghiệm
- Tư vấn xây dựng hệ thống quản lý theo ISO/IEC 17025:2005, ISO 9001: 2015...

EDC

## **SISC GROUP: NỖ LỰC HƠN NỮA ĐÁP ỨNG TỐI ĐA NHU CẦU CỦA KHÁCH HÀNG**

**Đ**ược thành lập năm 1992 với tên gọi ban đầu là Công ty CP Thiết bị Sài Gòn (Saigon ISC), trải qua hơn 20 năm phát triển, SISC GROUP tự hào là nhà cung cấp hàng đầu về các giải pháp khoa học và công nghệ, cũng như các thiết bị về đo lường, phân tích, xét nghiệm cho nhiều lĩnh vực: môi trường, dược phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm, nông nghiệp, thủy hải sản, vật liệu, hoá dầu...

Cho đến nay, SISC GROUP là đại diện chính thức, đại lý phân phối cho nhiều hãng công nghệ hàng đầu thế giới như: Perkin Elmer (Mỹ), Anton Paar (Áo), Sciex (Mỹ), Controls (Ý), Leica Geosystems (Thụy Sĩ), Nikon (Nhật), Labconco (Ý), Buchi (Thụy Sĩ), Rigaku (Nhật), Applied Biosystem - Thermo Fisher Scientific (Mỹ), Ortho Clinical Diagnostics (Mỹ)...

Với cam kết duy trì và phát triển dịch vụ chất lượng tốt nhất, không ngừng cập nhật công nghệ nhằm hỗ trợ phát triển nền khoa học nước nhà, SISC GROUP sử dụng phần mềm CRM, ERP trong điều hành và quản lý, liên tục nâng cấp hệ thống

quản lý đạt tiêu chuẩn quốc tế đạt chứng chỉ ISO 9001: 2015 (Hệ thống Quản lý Chất lượng theo Tiêu chuẩn) và ISO 13485:2016 ( Hệ thống Quản lý Chất lượng cho lĩnh vực trang thiết bị y tế).

Trong hơn 20 năm qua, SISC GROUP đã xây dựng được hệ thống đối tác và khách hàng lâu dài và tin cậy gồm Đại học, bệnh viện, các phòng thí nghiệm, các trung tâm kiểm định chất lượng, các trung tâm môi trường, các công ty sản xuất, các công ty dược phẩm, thực phẩm, các công ty chế biến nông sản, dầu khí, thủy sản, các công ty khai khoáng trên cả nước. SISC GROUP được tin tưởng chọn lựa là nhà thầu chính cung cấp các giải pháp công nghệ cho nhiều dự án trọng điểm của Nhà nước và của nước ngoài, trong đó có nhiều dự án được tài trợ bởi: World Bank, EU, ADB, WHO, UNICEF, JICA, CIDA, SIDA..

Năm 2018, SISC GROUP tiếp tục nỗ lực trong việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng, thúc đẩy tăng trưởng bền vững và đóng góp hơn nữa cho sự phát triển của khoa học công nghệ tại Việt Nam.

## **CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ KHOA HỌC KỸ THUẬT MỸ THÀNH: SỰ HÀI LÒNG CỦA KHÁCH HÀNG LÀ SỰ THÀNH CÔNG CỦA CÔNG TY**

**Đ**ược thành lập từ năm 1996, Công ty TNHH Thiết Bị Khoa Học Kỹ Thuật Mỹ Thành có trụ sở đặt tại tp. Hồ Chí Minh chuyên cung cấp và sửa chữa thiết bị thí nghiệm, đo lường, kiểm nghiệm cho các phòng thí nghiệm.

Với đội ngũ nhân viên kỹ thuật lành nghề, phong cách phục vụ tận tâm, được sự hỗ trợ tích cực của nhà sản xuất, công ty cung cấp các dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp nhằm giúp khách hàng đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất trong việc lựa chọn sản phẩm của các hãng nổi tiếng trên thế giới.

Trong suốt 22 năm qua, công ty đã không ngừng nâng cao chất lượng, phấn đấu đạt được chứng

nhận ISO 9001:2015 và ISO/IEC 17025:2005 (Vilas 838) và trở thành nhà cung cấp thiết bị uy tín cho các viện nghiên cứu, viện kiểm nghiệm, trung tâm kiểm định, các trường đại học, các phòng kiểm tra chất lượng của các ngành: thực phẩm, hóa chất, cơ khí, xây dựng, địa chất, nông nghiệp, thủy sản, dầu khí, sơn, cao su, môi trường, y tế...

Năm 2018, công ty sẽ triển khai đầy mạnh giới thiệu thiết bị Online đến các nhà máy xử lý nước thải, mở rộng phạm vi khách hàng trên cả nước. Sự hài lòng của khách hàng là sự thành công của công ty chính là phương châm hoạt động của Mỹ Thành.



## YAMAGUCHI VIỆT NAM: NĂM 2018 PHÁT TRIỂN BÚT PHÁ



Lắp đặt và hướng dẫn vận hành máy quang phổ hồng GBC cho khách hàng



Tham quan nhà máy sản xuất kính hiển vi hãng Meiji

Công ty Cổ phần Yamaguchi Việt Nam được thành lập tháng 2/2011 với sứ mệnh tập trung vào khách hàng, luôn làm thỏa mãn khách hàng và khách hàng là số 1.

Sản phẩm chiến lược của công ty là các thiết bị phòng thí nghiệm như: kính hiển vi, máy quang phổ, thiết bị phân tích hóa học, sinh học phân tử...đều chiếm được lòng tin của khách hàng, xuất hiện trong nhiều công trình quan trọng của nhà nước cũng như các doanh nghiệp.

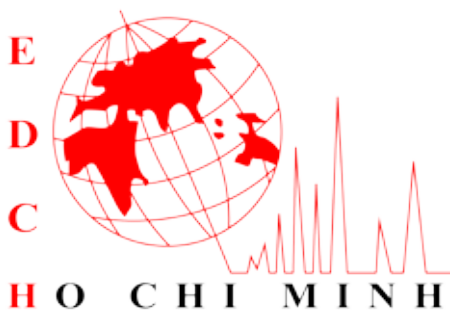
Năm 2017, công ty Cổ phần Yamaguchi Việt Nam đã trở thành đại lý chính hãng của hai thương hiệu lớn trong ngành thiết bị gồm hãng Meiji (Nhật Bản) và hãng GBC Scientific (Úc).

Năm 2018 sẽ là năm phát triển bùng nổ của công ty với mục tiêu tập trung sâu vào mảng kinh doanh

thiết bị phân tích như kính hiển vi và máy quang phổ; giới thiệu các dòng máy mới và ứng dụng mới (nếu có) của hãng GBC & Meiji; tăng cường dịch vụ sau bán hàng và tiếp tục duy trì vị trí công ty hàng đầu trong lĩnh vực cung cấp thiết bị cho các phòng phân tích, thử nghiệm.

Công ty Cổ phần Yamaguchi Việt Nam khởi đầu là một tổ chức nhỏ với chưa đến 10 thành viên, hiện nay đã phát triển thành một tổ chức gắn kết chặt chẽ với tổng số nhân sự lên tới 200 người, có hệ thống văn phòng, nhà máy và trang thiết bị làm việc hiện đại. Để có thể phát triển ngày hôm nay, Yamaguchi luôn giữ giá trị cốt lõi là lấy chữ Tâm và chữ Tín làm kim chỉ nam cho mọi hoạt động.

YAMAGUCHI



## Giải pháp cho vấn nạn an toàn thực phẩm: Sự vào cuộc của các nhà khoa học



An toàn thực phẩm hiện nay là vấn đề thu hút sự quan tâm của toàn xã hội. Với mục đích huy động đồng đội ngũ trí thức KH&CN tham gia nghiên cứu, tư vấn và phản biện xã hội trong một số vấn đề liên quan đến thực hiện Luật An toàn thực phẩm, ngày 31/10/2017 tại Hà Nội, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (LHHVN) đã tổ chức Diễn đàn khoa học “Thực trạng và giải pháp an toàn thực phẩm hiện nay ở Việt Nam”.

Diễn đàn do TS. Phạm Văn Tân, Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký LHHVN và bà Trần Việt Nga, Cục phó Cục An toàn thực phẩm (Bộ Y tế) đồng chủ trì, thu hút sự tham gia của gần 60 đại biểu là các nhà khoa học trong lĩnh vực an toàn thực phẩm đến từ Bộ Y tế; các ban, ngành liên quan; các hội thành viên và tổ chức KH&CN trực thuộc LHHVN: Hội VinaLAB; Hội KHKT An toàn thực phẩm Việt Nam; Hội Hóa học Hà Nội...

TS. Phạm Văn Tân nhận định ATTP là vấn đề thời sự được toàn xã hội quan tâm bởi nhiều loại bệnh tật đến với con người có liên quan đến vệ sinh, an toàn thực phẩm. Ngộ độc tập thể từ thực phẩm với số lượng lớn và liên tiếp xảy ra. Nhất là trong thời gian gần đây, cơ quan chức năng phát hiện hàng loạt những vi phạm nghiêm trọng về an toàn vệ sinh thực phẩm.



Ông Phạm Văn Tân, Phó Chủ tịch Liên hiệp các Hội KHKT Việt Nam phát biểu khai mạc Diễn đàn

Theo GS.TS Phan Thị Kim (Hội KHKT An toàn thực phẩm Việt Nam), ATTP là vấn đề có tầm quan trọng đặc biệt, được tiếp cận với thực phẩm an toàn đang trở thành quyền cơ bản đối với mỗi con người. ATTP không chỉ ảnh hưởng trực tiếp, thường xuyên đến sức khỏe mà còn liên quan chặt chẽ đến năng suất, hiệu quả phát triển kinh tế, thương mại và an sinh xã hội.

Theo bà Kim, thời gian qua hệ thống văn bản chính sách pháp luật về ATTP đã được ban hành tương đối đầy đủ và kịp thời, từng bước đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước về ATTP. Ngoài ra, hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về ATTP cũng đã được quan tâm và ban hành đồng bộ hơn nhằm phục vụ yêu cầu quản lý ATTP. Tuy nhiên, còn quá nhiều quy định về quản lý ATTP gây khó khăn khi áp dụng; hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật về vệ sinh ATTP chưa đồng bộ, còn thiếu và chồng chéo; tính khả thi và tính ổn định của các văn bản quy phạm pháp luật về ATTP chưa cao cần sửa đổi bổ sung cho phù hợp với thực tiễn; thiếu các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với các sản phẩm thực phẩm truyền thống (các loại mắm, nem chua, tương, rượu...).

Tại diễn đàn, ông Nguyễn Tử Cương, Chuyên viên cao cấp Hội Nghề cá Việt Nam đã chỉ ra sự khác biệt trong việc triển khai Hiệp định về các biện pháp vệ sinh động thực vật của WTO (*nếu trong Hiệp định SPS quy định các chỉ tiêu, yêu cầu của quá trình sản xuất, dịch vụ liên quan tới an toàn thực phẩm; an toàn sức khỏe động vật; an toàn sức khỏe thực vật*) giữa Việt Nam và các nước tham gia WTO.

Trong khi tại các nước thuộc Liên minh châu Âu chỉ có 1 đầu mối quản lý thì tại Việt Nam có tới 3 đầu mối gồm Bộ Y tế, Bộ NN&PTNT và Bộ Công Thương. Tại mỗi Bộ lại chia thành nhiều đầu mối quản lý gây ra không ít những khó khăn, chồng chéo về trách nhiệm.

Điểm khác trong thực thi SPS ở Việt Nam và các nước thuộc Liên minh châu Âu là, EU chỉ có 1 điểm



hỏi đáp và từng quốc gia cũng chỉ có 1 điểm hỏi đáp, còn tại Việt Nam có 3 điểm hỏi đáp tương ứng đặt tại 3 Bộ, có chức năng ngang nhau, không đủ nguồn lực và bị động. Điều này trái với Hiệp định SPS/WTO, gây khó khăn cho các nước khi giao dịch với Việt Nam.



Ông Nguyễn Tử Cương, Ủy viên Ban thường vụ Hội nghề cá Việt Nam tham luận tại Diễn đàn

“Nhà nước cần rà soát bổ sung hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về SPS; xây dựng giáo trình và tài liệu phổ biến kiến thức về SPS; tuyển chọn và đào tạo đội ngũ cán bộ làm việc tại cơ quan liên quan đến SPS và xã hội hóa công tác kiểm nghiệm, xét nghiệm nhằm đảm bảo thực thi tốt Hiệp định về an toàn thực phẩm SPS...”, ông Nguyễn Tử Cương kiến nghị.

Chia sẻ về kinh nghiệm tổ chức chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn, PGS.TS Bùi Thị An, Chủ tịch Hội Hóa học Hà Nội đã giới thiệu với Diễn đàn về mô hình chuỗi siêu thị “Bữa ăn an toàn” với sự tham gia của 5 nhà gồm: Nhà nước, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp, nhà báo và người tiêu dùng hoạt động dưới sự giám sát của các cơ quan quản lý nhà nước. Theo đó, các doanh nghiệp để được lựa chọn tham gia chuỗi cung ứng thực phẩm phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện ATTP, được các Sở NN&PTNT, Công Thương, Y tế lựa chọn, đề cử tham gia chương trình. Doanh nghiệp ký cam kết và chịu trách nhiệm về chất lượng thực phẩm đến từng bàn ăn của người tiêu dùng.

Chia sẻ về việc lạm dụng thuốc BVTV thái quá trong nông nghiệp, TS Nguyễn Kim Vân (Hội KHKT Bảo vệ thực phẩm Việt Nam) cho biết, thực trạng này gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng ATTP, bảo vệ môi trường cũng như việc xuất khẩu nông sản của nước ta. Bởi vậy đã có nhiều ý kiến phê phán thậm chí muốn loại trừ thuốc BVTV bằng mọi giá. Tuy nhiên, cần phải nhìn nhận đúng mức vai trò của thuốc BVTV trong thực tại và tương lai để có những biện pháp khả thi.

Để việc sử dụng thuốc BVTV đảm bảo các yêu cầu về an toàn thực phẩm, TS Nguyễn Kim Vân kiến nghị Bộ NN&PTNT và cơ quan chuyên ngành tiếp tục rà soát, bổ sung, chỉnh sửa các Quyết định, Thông tư thi hành Luật Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật để nhà nước phê duyệt; xây dựng lộ trình từ nay đến năm 2030 để loại bỏ dần những thuốc BVTV độc hại, lạc hậu, tăng cường các loại thuốc tiên tiến, ít độc hại với con người và vật nuôi. Bên cạnh đó, nhà nước cần có chính sách cụ thể, ưu tiên thích hợp như giảm thuế, ưu tiên khuyến khích việc đăng ký và sử dụng thuốc BVTV đang sử dụng ở Việt Nam; có biện pháp quyết liệt để ngăn chặn việc sản xuất, buôn bán, kinh doanh thuốc BVTV bất hợp pháp, thuốc nhập lậu, thuốc giả; đẩy mạnh tuyên truyền về công tác quản lý và sử dụng thuốc BVTV...

Ghi nhận ý kiến của các nhà khoa học, TS Phạm Văn Tân cho biết, LHHVN sẽ tiếp tục lấy ý kiến của các nhà khoa học về thực trạng và giải pháp ATTP hiện nay ở Việt Nam để tổng hợp, gửi đến các cơ quan có thẩm quyền nhằm góp phần cải thiện công tác an toàn thực phẩm của Việt Nam trong thời gian tới.

**Mai Hương**



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet





Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

## NHỮNG THÁCH THỨC AN TOÀN THỰC PHẨM TIẾP TỤC PHẢI ĐỐI MẶT TRONG NĂM 2018

Năm 2018, ngành thực phẩm sẽ tiếp tục phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc cải thiện an toàn thực phẩm đồng thời phát triển doanh nghiệp của mình. Trong đó, biến đổi khí hậu sẽ là mối đe dọa lớn đối với an toàn thực phẩm trên toàn thế giới.

Mặc dù đã có nhiều tiến bộ đáng kể trong phát triển các công cụ kiểm soát, giám sát an toàn thực phẩm cũng như các quy định nghiêm ngặt hơn và cả những tiến triển trong việc giáo dục người tiêu dùng về vấn đề an toàn thực phẩm nhưng báo cáo về dịch bệnh do thực phẩm gây ra cho thấy số lượng vẫn ngày càng tăng. Các biện pháp thử nghiệm nhạy cảm hơn, hành vi người tiêu dùng thay đổi, các vấn đề của biến đổi khí hậu, phương thức vận chuyển và tính toàn cầu hóa ngày càng tăng cùng sự phát triển của chuỗi cung ứng toàn cầu đang góp phần làm tăng thêm con số này. Báo cáo của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa dịch bệnh Hoa Kỳ cho thấy thực phẩm

là nguyên nhân của 48 triệu bệnh mỗi năm ở Hoa Kỳ.

Các thách thức an toàn thực phẩm tồn tại trong toàn bộ chuỗi cung ứng, từ giai đoạn đầu tiên cho tới giai đoạn cuối cùng đưa ra thị trường. Chuỗi cung ứng giống như mối quan hệ tuyến tính. Quản lý thách thức trong toàn bộ chuỗi cung ứng từ trang trại tới bàn ăn rất phức tạp và không dễ dàng do vậy các tổ chức cần giảm bớt sự phức tạp này trong chuỗi cung ứng để có thể kiểm soát tốt hơn toàn bộ quá trình sản xuất thực phẩm.

Để làm được như vậy, chúng ta cần chủ động xác định những rủi ro tiềm ẩn và giảm nhẹ tác động của chúng nhờ đó có thể bảo vệ thương hiệu và đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng luôn thay đổi. Giải quyết các thách thức an toàn vệ sinh thực phẩm đòi hỏi đầu tư vào công nghệ thông tin, quản lý chuỗi cung ứng và xây dựng năng lực quản lý an toàn thực phẩm từ cấp Giám đốc điều hành đến những đối

tượng khác trong chuỗi sản xuất.

Những lĩnh vực then chốt sau phải được quản lý thì mới có thể giải quyết những thách thức mới đối với ngành công nghiệp thực phẩm.

### Công nghệ thông tin

Thu thập thông tin trong toàn bộ chuỗi cung ứng là rất khó. Hầu hết các tổ chức vẫn đang sử dụng bảng tính điện tử hoặc các hệ thống độc lập được kết nối lại với nhau. Khả năng thu thập những dữ liệu này và có được một đánh giá tổng quan không dễ dàng.

Ngoài ra, công nghệ thông tin có thể tác động tới năng suất cũng như an toàn thực phẩm và chất lượng. Một ví dụ điển hình là việc sử dụng công nghệ Blockchain để theo dõi hoạt động của các đối tác trong chuỗi cung ứng. Blockchain cũng đã được chứng minh là một công cụ hiệu quả trong quản lý các vấn đề gian lận thực phẩm và bảo vệ thực phẩm. Các công ty thực phẩm đa quốc gia hàng đầu đã bắt đầu chú ý và đầu tư vào công nghệ Blockchain. Tuy nhiên, cũng có những lỗ hổng mà doanh nghiệp sẽ phải đối mặt. Tấn công mạng hay các phương thức gian lận được thực hiện thông qua internet là những thách thức lớn. Khả năng một công ty phải dừng hoạt động lại do có kẻ xâm nhập vào hệ thống truy cập để lấy trộm các thông tin quan trọng hoàn toàn có thể xảy ra. Đây chính là một mối đe dọa mới. Do vậy, các công ty nên đưa việc đánh giá hoạt động đảm bảo an toàn thực phẩm có sử dụng internet vào kế hoạch đánh giá rủi ro trong kinh doanh.

### Quản lý chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng toàn cầu phụ thuộc lớn vào việc các chuỗi cung ứng nhỏ có được kiểm soát chặt chẽ và hiệu quả hay không. Với điều kiện tốt nhất cùng các biện pháp kiểm soát hiện đại, mối nguy đối với an toàn thực phẩm và đối với cả tài chính của một doanh nghiệp sẽ được kiểm soát.

Đạo luật Hiện đại hóa An toàn Thực phẩm (FSMA) thừa nhận tính dễ tổn thương của các nhà cung cấp và quy định nghiêm ngặt các tiêu chuẩn tối thiểu cho các cơ sở thực phẩm dưới sự kiểm soát của Cơ quan Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA). Đối



với những nhà cung cấp có mong muốn xây dựng hệ thống quản lý nên bắt đầu với FSMA.

### Lãnh đạo An toàn thực phẩm

Cam kết về quản lý là cần thiết để đảm bảo rằng các thách thức an toàn thực phẩm được kiểm soát đầy đủ để tối đa hóa hiệu quả kinh doanh và để giảm thiểu ảnh hưởng do thất bại trong việc bảo vệ người tiêu dùng gây nên. Để đảm bảo an toàn thực phẩm là một yếu tố thúc đẩy tăng trưởng kinh doanh, lãnh đạo công ty phải cung cấp các nguồn lực đầy đủ và cần thiết và chú trọng tới tầm quan trọng của an toàn thực phẩm nhằm hạn chế hoặc giảm thiểu rủi ro cho doanh nghiệp.





Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

Các công ty thực phẩm phải yêu đối tác của họ đảm bảo vấn đề an toàn thực phẩm và yêu cầu này phải là nằm trong chiến lược kinh doanh của công ty. Họ phải trở thành những người kể chuyện tuyệt vời khi tương tác và tiếp thị các giải pháp về an toàn thực phẩm mà có thể đảm bảo khả năng sản xuất thực phẩm an toàn nhưng đồng thời cho phép tăng trưởng kinh doanh. Họ cần phải nêu bật những lợi ích này cùng với khả năng tái đầu tư với các giải pháp của họ. Ngoài ra họ cũng cần phải hỗ trợ kiến thức an toàn thực phẩm cho các đối tượng liên quan trực tiếp tới an toàn thực phẩm giúp thay đổi hành vi và đảm bảo rằng an toàn thực phẩm đóng một

vai trò quan trọng trong việc đưa sản phẩm ra thị trường.

Ngành chế biến thực phẩm có thể bắt nguồn từ năm 1810 với việc mở một nhà máy đóng hộp ở Pháp và Đạo luật đầu tiên về an toàn thực phẩm được ra đời năm 1906 chính là Đạo luật về Thực phẩm và Dược phẩm của Mỹ và từ đó an toàn thực phẩm không còn là chủ đề mới nữa. Năm 2011, quy định về an toàn thực phẩm toàn diện nhất, FSMA đã được ban hành. Các công ty thực phẩm lớn và nhỏ có thể vẫn đang loay hoay với khái niệm an toàn thực phẩm và làm thế nào phù hợp với văn hoá công ty của họ. An toàn thực phẩm là một quá trình quan trọng đòi hỏi mức độ chú ý cao nhất trong kế hoạch và chiến lược của nhiều doanh nghiệp. Các công ty thực phẩm hàng đầu đã tính toán và hiểu tầm quan trọng của việc đảm bảo rằng các sản phẩm họ sản xuất ra thị trường an toàn cho người tiêu dùng và không gây thiệt hại gì cho doanh nghiệp.

Khái niệm “Văn hóa an toàn thực phẩm” đã được đề cập đến. Văn hoá an toàn thực phẩm tốt nên được coi là khái niệm tổ hợp của văn hoá doanh nghiệp mở rộng. Xác định văn hoá doanh nghiệp là trách nhiệm của Giám đốc điều hành công ty nhưng khi an toàn thực phẩm trở thành một phần trong giao dịch hàng ngày thì nó cũng là một phần của văn hoá kinh doanh. An toàn thực phẩm chứa đựng nhiều rủi ro và như vậy văn hoá kinh doanh của doanh nghiệp cũng có nhiều rủi ro.

### **Những thách thức quan trọng khác cần xem xét Cơ sở hạ tầng**

Chính phủ Mỹ đã nhấn mạnh rằng Mỹ cần tăng đầu tư cơ sở hạ tầng để phát triển kinh tế, tăng khả năng cạnh tranh trong thương mại thế giới, tạo việc làm và tăng lương cho người lao động và giảm chi phí hàng hoá và dịch vụ cho người dân. Nếu cơ sở hạ tầng kém phát triển sẽ tiêu tốn hàng nghìn đôla mỗi năm trên/hộ gia đình ở Mỹ. Theo báo cáo của các chuyên gia về phát triển cơ sở hạ tầng, giao thông đường bộ và đường thủy cần phải được thiết kế nhằm ứng phó với nước biển dâng và hậu quả

khác của biến đổi khí hậu.

### *Thiên tai*

Năm 2017, Mỹ hứng chịu nhiều trận bão xảy ra liên tiếp gây thiệt hại nặng nề cả về cơ sở hạ tầng và nhiều cộng đồng dân cư. Theo ước tính chỉ riêng cơn bão Harvey hồi tháng 8 đã gây thiệt hại khoảng từ 70 - 200 tỷ USD. Thiếu nước, điện và cơ sở hạ tầng giao thông bị phá hủy gây không ít khó khăn cho người dân Mỹ.

Trong bối cảnh này, việc kiểm soát chuỗi cung ứng và bảo vệ sức khỏe cộng đồng trở nên vô cùng quan trọng. Sau cơn bão Harvey, hệ thống cấp thoát nước bị hư hỏng nặng. Khu vực này lại tập trung công nghiệp hóa dầu do vậy các hóa chất độc hại được tìm thấy ở trong hệ thống nước ngầm và các cơ sở xử lý nước. Lúc này, sức khỏe cộng đồng được đặt lên hàng đầu. Sản xuất thực phẩm bị đình chỉ. Toàn bộ nguồn nguyên liệu thô bị nghẽn lại trong quá trình vận chuyển do giao thông bị phá hủy cần phải được đánh giá mức độ an toàn một cách toàn diện.

Thiên tai đang trở thành thách thức rất lớn đối với quản lý an toàn thực phẩm. Các công ty cần có chương trình quản lý khủng hoảng. Theo đó, nhóm an toàn thực phẩm và các nhóm khác như luật pháp, hậu cần và các bên liên quan tiến hành phân tích mô hình thất bại và ảnh hưởng của chúng, cũng như xem xét, đánh giá tác động của thiên tai.

### *Thẩm định*

Trong số vô số những thách thức mà ngành công nghiệp thực phẩm phải đối mặt thì yêu cầu mới của FSMA về việc xác minh các biện pháp phòng ngừa là một thách thức mới. Việc xác minh này nhằm mục đích tăng độ tin cậy cho biện pháp kiểm soát phòng ngừa có trong kế hoạch an toàn thực phẩm giúp giảm thiểu hoặc giảm mỗi nguy an toàn thực phẩm tới mức chấp nhận được. Thẩm định là một khái niệm tương đối mới cho ngành công nghiệp thực phẩm và vẫn là mối bận tâm và tranh luận của nhiều chuyên gia thực phẩm và các nhà xây dựng luật.

### **Tổng kết**

Những tiến bộ trong khoa học và công nghệ đem lại lợi ích lớn cho ngành sản xuất và chế biến thực phẩm. Ngày nay chúng ta có thể sản xuất thực phẩm hiệu quả hơn bao giờ hết. Sức mạnh của khoa học và công nghệ đã biến đổi ngành này.

Chúng ta có thể làm được nhiều thứ mà chúng ta nghĩ là không tưởng cách đây 20 năm. Giải mã trình tự toàn bộ bộ gen, ngũ cốc không chứa gluten, đậu phộng không gây dị ứng và khử trùng bằng nhiệt độ cao là những ví dụ điển hình.

Khoảng 225 năm trước khi Nicolas Appert đựng thức ăn trong chai thủy tinh và ngâm chúng vào nước đang sôi để sau đó có thể bảo quản chúng được lâu. Cả Appert và các nhà khoa học khác trong thời của ông đều chưa hiểu gì về vi khuẩn anaerobic cũng như chưa có khái niệm gì về hậu quả của việc tiếp xúc với độc tố thần kinh do Clostridium botulinum sinh ra. Tuy vậy, ngành chế biến đồ hộp đã nhanh chóng phát triển và trên thực tế đã thay đổi thế giới cũng như phát triển kinh tế thế giới. Ở các nước phát triển, nhu cầu về thực phẩm đông lạnh tăng nhanh chóng đến mức các siêu thị lớn phải sắp xếp lại và bổ sung thêm nhiều sản phẩm đông lạnh.

Tuy vậy, ngày càng nhiều rủi ro đối với nguồn cung lương thực liên quan đến thiên tai như lũ lụt, bão và cháy rừng. Những thảm họa này có thể phá hoại và làm gián đoạn chuỗi cung ứng, có thể gây tổn hại lớn đến sự ổn định của xã hội. Ngành công nghiệp thực phẩm chứa đựng rủi ro lớn và thực phẩm mà chúng ta sản xuất dễ bị tàn phá bởi lũ lụt, hỏa hoạn và bão. Những thảm họa thiên nhiên liên quan đến khí hậu có thể là vấn đề đương đại lớn nhất mà ngành công nghiệp thực phẩm phải đối mặt. Biến đổi khí hậu đang làm cho ngành công nghiệp thực phẩm, đặc biệt là các nhà lãnh đạo phải cân nhắc lại kế hoạch kinh doanh và chiến lược để đối phó với thực tế mới này.

**DIỄN VỸ**

*(Theo FoodSafety Magazine)*



## Vai trò của IICA trong cải thiện an toàn thực phẩm toàn cầu

**T**hực phẩm an toàn là nền tảng để đảm bảo sức khỏe và năng suất của con người, đảm bảo phúc lợi kinh tế quốc gia và giảm nghèo. Theo báo cáo của tổ chức Y tế Thế giới (WHO), ước tính mỗi năm có 600 triệu người bị bệnh sau khi ăn thực phẩm bị ô nhiễm, trong đó khoảng 420.000 tử vong. Nguyên nhân gây bệnh là do ăn các thực phẩm nhiễm mầm bệnh, hóa chất và ký sinh trùng có trong quá trình sản xuất, chế biến và phân phối. Thương mại, di dân và du lịch quốc tế có thể làm tăng sự lây lan của các mầm bệnh nguy hiểm và các chất gây ô nhiễm thực phẩm khiến an toàn thực phẩm trở thành mối lo ngại thực sự trên toàn cầu.

Châu Mỹ là một trong những vùng sản xuất và xuất khẩu thực phẩm hàng đầu thế giới. Khu vực này chiếm một phần tư diện tích đất đai và

có hơn 1 tỷ người sinh sống. Nơi đây có nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú, ngành công, nông nghiệp đa dạng, năng suất và ngành chăn nuôi hộ gia đình hiệu quả. Mặc dù có những lợi thế này nhưng an toàn thực phẩm vẫn là vấn đề quan trọng đối với tất cả các nước trong khu vực, bất kể mức độ phát triển của đất nước đó. Ngoài những mối đe dọa liên quan đến bất kỳ sản phẩm cụ thể hay chất gây ô nhiễm nào, thách thức lớn nhất là thiết lập, quảng bá

và hỗ trợ văn hoá an toàn thực phẩm, trong đó tất cả người tiêu dùng đều mong đợi sử dụng thực phẩm lành mạnh, bất kể ở đâu và do ai sản xuất.

Thách thức này thể hiện ở hệ thống sản xuất thực phẩm và hệ thống an toàn thực phẩm khác nhau dường như đưa ra sự đảm bảo khác nhau đối với các sản phẩm tiêu thụ trong nước so với sản phẩm dành cho xuất khẩu. Chi phí, giá cả và nhu cầu của

người tiêu dùng là nguyên nhân chính dẫn đến sự khác biệt này. Để thành công trên thị trường ngày nay, các quốc gia phải dự đoán thách thức và có kỹ năng bảo vệ người tiêu dùng đồng thời tối đa hoá các cơ hội trong nước và quốc tế.

### IICA và An toàn Thực phẩm

Trong 75 năm qua, Tổ chức Hợp tác Nông nghiệp Mỹ (IICA) đã thúc đẩy

phát triển nông nghiệp và phúc lợi của 34 bang trên toàn nước Mỹ. IICA đã phát triển thành một tổ chức hợp tác kỹ thuật quốc tế đáp ứng nhu cầu của ngành nông nghiệp bởi đây là ngành quan trọng ở châu Mỹ, có khả năng tạo đà tăng trưởng kinh tế và sự thịnh vượng cho khu vực này. Mở rộng tiềm năng của ngành nông nghiệp là rất quan trọng để đảm bảo an ninh lương thực, một trong những thách thức lớn nhất hiện nay.



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

IICA cung cấp hợp tác kỹ thuật dựa trên hợp tác chặt chẽ với các thành viên trong tổ chức. Với mạng lưới văn phòng của mình, IICA đã chứng tỏ có nhiều kinh nghiệm trong việc làm việc với các đối tác từ khu vực nhà nước tới tư nhân, chia sẻ kinh nghiệm trong các lĩnh vực như công nghệ và đổi mới trong nông nghiệp, thương mại nông nghiệp, phát triển nông thôn, quản lý tài nguyên thiên nhiên, an toàn nông nghiệp và an toàn thực phẩm (AHFS).

Theo phạm vi trọng tâm của AHFS, IICA hỗ trợ một loạt các hoạt động xây dựng năng lực nhằm tăng cường văn hoá an toàn thực phẩm ở cấp quốc gia, cấp khu vực và trên khắp châu Mỹ. Các chuyên gia AHFS phát triển và thực hiện các hoạt động này với quan điểm toàn diện nhằm đảm bảo rằng an toàn thực phẩm cần phải được chú trọng ở cấp quốc gia. Các nhà lãnh đạo phải thúc đẩy sự đổi mới, đặc biệt là công nghệ trong cả khu vực công, tư để bảo vệ sự an toàn cho người tiêu dùng. Cuối cùng, công bằng, minh bạch, khoa học dựa trên các quy tắc phải chi phối thị trường quốc tế. Hợp tác kỹ thuật được cung cấp trong danh mục an toàn thực phẩm của IICA giải quyết từng vấn đề này, dẫn đến sự cải thiện toàn diện cho ngành nông nghiệp ở châu Mỹ.

### **Sự phát triển của PVS trong an toàn thực phẩm**

Xác định, phân tích và ưu tiên cho các sáng kiến nhằm đảm bảo sự bền vững và độ tin cậy của các hệ thống kiểm soát an toàn thực phẩm quốc gia. Để đạt được mục đích này, IICA và Tổ chức Y tế Liên bang Mỹ (PAHO) đã hợp tác để điều chỉnh công cụ Hiệu suất, Tầm nhìn và Chiến lược (PVS) do IICA soạn thảo ban đầu cho ngành thú y quốc gia để sử dụng các dịch vụ an toàn thực phẩm hiện nay và thiết lập hệ thống kiểm soát an toàn thực phẩm quốc gia. Các dịch vụ này sử dụng công cụ PVS để xác định mức độ hiệu suất hiện tại, tạo điều kiện lập kế hoạch chiến lược, đưa ra một tầm nhìn chung cho lĩnh vực tư nhân để họ biết cách thực hiện.

Công cụ đo lường mức độ hiệu suất trong bốn thành phần cơ bản của hệ thống an toàn thực phẩm

quốc gia: năng lực kỹ thuật, khả năng tài chính và nhân lực, hợp tác tư nhân bảo vệ sức khỏe cộng đồng và khả năng tiếp cận thị trường. Mỗi thành phần bao gồm các yếu tố chủ chốt giúp thực thi và mang lại thành công. Ví dụ: năng lực kỹ thuật là khả năng thiết lập và áp dụng các biện pháp vệ sinh và các quy trình đảm bảo an toàn thực phẩm dựa trên khoa học. Theo đó, bao gồm các yếu tố quan trọng như khả năng dự báo và phân tích; phát hiện sớm và đáp ứng khẩn cấp; kiểm tra và đăng ký dịch vụ; giám sát những vấn đề cấp bách; phân tích rủi ro và đổi mới kỹ thuật.

Một khía cạnh nổi trội của PVS là cách kết thúc quá trình. Sau khi đánh giá, các bên liên quan chính thảo luận các kết quả với các cơ quan nhà nước. Cuộc đối thoại này được gọi là Kỳ họp Tầm nhìn chung, đưa ra sự thống nhất về các thế mạnh và những vấn đề còn hạn chế, các kế hoạch để cải tiến, ưu tiên và thống nhất cách triển khai trong tương lai. Cuộc đối thoại này minh bạch, thu hút sự tham gia của các bên liên quan vào quá trình đánh giá, lập kế hoạch, tăng khả năng cho các đối tác để hoàn thành vai trò của mình.

Quan trọng hơn, IICA áp dụng công cụ PVS của mình để giải quyết yêu cầu cụ thể, việc đánh giá nhu cầu chỉ là bước đầu tiên trong quá trình đầu tư, cải tiến lâu dài và toàn diện hơn. Các tổ chức phát triển cũng sử dụng công cụ này để điều chỉnh đầu tư do đó, theo cách này, đánh giá của PVS sẽ giúp điều chỉnh và hỗ trợ cho các khoản đầu tư có mục tiêu lớn. Đến nay, Antigua, Barbuda, Belize, Bolivia, Colombia, Cộng hòa Dominica, Ecuador, El Salvador, Jamaica, Peru, Trinidad, Tobago, Uruguay, Venezuela và một số bang của Brasil đã áp dụng PVS để kiểm soát an toàn thực phẩm và an toàn nông nghiệp.

### **Xây dựng mạng lưới các nhà lãnh đạo**

Chỉ khi các nhà lãnh đạo trong nước và quốc tế điều hành và quản lý sát sao, các ngành dịch vụ mới có thể hoạt động tốt được. Lãnh đạo là yếu tố

quan trọng trong việc thúc đẩy văn hoá an toàn thực phẩm ở châu Mỹ nhờ vai trò của họ trong việc đảm bảo lợi ích của các bên có liên quan trong toàn bộ hệ thống. Các lợi ích này có được từ năng lực cạnh tranh được cải thiện và hệ thống y tế cộng đồng phát triển hơn.

Chương trình Tăng cường Năng lực lãnh đạo An toàn thực phẩm của IICA (ELFS) được thực hiện với sự hỗ trợ của Đại học Minnesota, PAHO và các đối tác trong lĩnh vực tư nhân, trang bị cho các nhà lãnh đạo trong cả khu vực công và tư những thay đổi tích cực trong quản lý an toàn thực phẩm. Ngoài việc đào tạo chuyên sâu về năng lực điều hành then chốt, chương trình ELFS khuyến khích các chuyên gia thực hiện các thử thách cá nhân và nghề nghiệp thông qua việc phát triển và thực hiện các dự án quy mô nhỏ. Ngoài ra, ELFS giúp phát triển các kỹ năng quản lý dự án, thúc đẩy sự sáng tạo và củng cố cam kết của người tham gia trong thực thi các vấn đề liên quan tới quốc gia, hoặc tổ chức của họ.

Các chuyên gia giàu kinh nghiệm hướng dẫn từng học viên của ELFS, phát triển bồi dưỡng trình độ chuyên môn của họ, hỗ trợ thiết kế và thực hiện dự án. Chuyên gia đào tạo giúp người tham gia chương trình mở rộng tầm nhìn, năng lực và khuyến khích họ tư duy. Các chuyên gia cũng chia sẻ kinh nghiệm lãnh đạo, kỹ thuật, đưa ra sự hướng dẫn và phản hồi.

### **Xây dựng quy định dựa vào khoa học**

Yêu cầu về an toàn thực phẩm ngày càng cao và ngay cả những nước tiên tiến nhất cũng phải đương đầu với nhiều thách thức đến từ các bên liên quan. Những thách thức này thậm chí còn đáng lo ngại hơn ở các nước đang phát triển, nơi thiếu năng lực kỹ thuật mà thường là những rào cản chính trong thương mại. IICA làm việc với các đối tác để giải quyết những vấn đề này.

### **Đạo luật hiện đại hóa An toàn Thực phẩm (FSMA)**

Theo Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA), FSMA là cải cách sâu rộng nhất

về luật an toàn thực phẩm trong hơn 70 năm qua. FSMA được hoàn thiện hơn vào năm 2011 đã làm thay đổi trọng tâm của FDA từ đối phó sang ngăn chặn. Luật này cũng làm gây khó khăn nhiều hơn cho các nước và vùng lãnh thổ muốn xuất khẩu thực phẩm Mỹ. Do đó, các nước ở châu Mỹ rất quan tâm đến việc tiếp cận thị trường này.

Kể từ năm 2014, IICA đã làm việc với FDA, Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA-FAS) và Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ để nâng cao nhận thức, hỗ trợ cải thiện năng lực thực hiện thành công FSMA ở các nước châu Mỹ Latinh và vùng Caribe (LAC). Mục tiêu là đảm bảo các nhà xuất khẩu sang Mỹ duy trì khả năng tiếp cận thị trường bằng cách tuân thủ FSMA. Mặc dù nhiều doanh nghiệp nhỏ xuất khẩu trái cây và rau tươi sang Mỹ có thể đáp ứng được các điều kiện, chứng minh được miễn trừ theo một số quy định FSMA, nhưng thực tế các nhà nhập khẩu không muốn đặt mình vào tình thế rủi ro khi mua các sản phẩm nằm trong diện được miễn trừ này. Do đó, điều quan trọng là nâng cao sự hiểu biết và tuân thủ theo chuỗi sản xuất, đóng gói và phân phối thực phẩm.

Khởi đầu bằng các hội thảo trên web, IICA đã triển khai diễn đàn đối thoại về các quy định trong FSMA khi còn đang trong giai đoạn xây dựng. Các cuộc đối thoại này cung cấp cho các bên liên quan cơ hội để tìm hiểu và đặt ra các vấn đề trước khi thực hiện và đưa ra định hướng trong tương lai. Các bên liên quan trong lĩnh vực công và tư nhân cũng đã nhận được những thông tin chi tiết của các điều khoản đề xuất trong FSMA để thảo luận chi tiết hơn về những thách thức và ý nghĩa của việc thông qua luật này.

Với sự cố gắng không ngừng, IICA đã lên kế hoạch triển khai hoạt động của mình thông qua tuân thủ FSMA trong các lĩnh vực bao gồm An toàn Sản xuất, Xác minh Nhà cung cấp nước ngoài, Chứng nhận của Bên thứ ba và luật ngăn ngừa và kiểm soát thức ăn chăn nuôi.

### Xây dựng và thực hiện các tiêu chuẩn quốc tế: Codex Alimentarius

Hiệp định về áp dụng các biện pháp vệ sinh và kiểm dịch động thực vật (Hiệp định SPS) hỗ trợ áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế để tạo thuận lợi cho kinh doanh. Hiệp định SPS quy định các Tổ chức Nông nghiệp – Thực phẩm/ Ủy ban WHO Codex là tổ chức xây dựng các tiêu chuẩn liên quan đến an toàn thực phẩm và vai trò của tổ chức này tại các nước đang phát triển. Việc thông qua các tiêu chuẩn Codex cho phép các nước đang phát triển được bảo vệ bằng các tiêu chuẩn khoa học mà họ không thể tự xây dựng do hạn chế về kỹ thuật và tài chính. Tuy nhiên, để có được các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm quốc tế vừa hữu ích vừa có thể áp dụng được đòi hỏi tất cả các nước có liên quan hoặc chịu ảnh hưởng đều phải tham gia vào quá trình xây dựng và hoàn thiện.

IICA và USDA đã tham gia liên minh chiến lược lâu dài cho sự phát triển và hỗ trợ thương mại đa phương ở LAC. Vào cuối năm 2009, IICA và USDA bắt đầu thực hiện chương trình giúp các nước LAC tham gia hiệu quả hơn và áp dụng tiêu chuẩn Codex tốt hơn. Trong 7 năm qua, chương trình này đã hỗ trợ sự tham gia của hơn 250 chuyên gia kỹ thuật từ khắp Châu Mỹ thuộc 50 Ủy ban Tiêu chuẩn Thực phẩm Codex. Các đại biểu tham dự các cuộc họp thường hội ý trước khi tham gia họp để trao đổi ý kiến, xác định các vấn đề chung và các vấn đề cần thảo luận thêm. Bằng cách này, các quốc gia ở Châu Mỹ đảm bảo các tiêu chuẩn quốc tế phù hợp với lợi ích của họ. Trong số những lợi ích đó, việc thúc đẩy các quy định khoa học nhằm đảm bảo thị trường minh bạch, có thể dự đoán triển vọng thương mại là điều quan trọng.

### Tầm nhìn cho tương lai

Châu Mỹ có nguồn tài nguyên thiên nhiên lớn, ngành nông nghiệp hoạt động hiệu quả và cùng mô hình chăn nuôi hộ gia đình truyền thống khiến khu vực này trở thành một trong những vùng sản xuất và

xuất khẩu thực phẩm hàng đầu thế giới. Công việc của IICA về an toàn thực phẩm sẽ được hoàn thành khi tất cả người tiêu dùng đều mong muốn tiếp cận thực phẩm lành mạnh. Để đạt được mục tiêu này, mạng lưới các chuyên gia AHFS của IICA sẽ tiếp tục phát triển và triển khai các dự án tăng cường dịch vụ an toàn thực phẩm quốc gia, đào tạo các nhà lãnh đạo an toàn thực phẩm, tăng cường năng lực kỹ thuật và đảm bảo thị trường quốc tế công bằng, minh bạch, khoa học.

Ngoài các sáng kiến liên tục, các vấn đề mới như Hiệp định Thúc đẩy Thương mại của Tổ chức Thương mại Thế giới đặt ra nhiều thách thức và cơ hội cho các quốc gia ở châu Mỹ. Tăng cường kiểm soát biên giới và giảm thời gian giao dịch có thể ảnh hưởng sâu sắc đến thương mại toàn cầu. Tuy nhiên, nếu không có sự tham gia tích cực và có ý nghĩa của các bên có liên quan trong chuỗi cung ứng thực phẩm thì các biện pháp này cũng chỉ làm rộng thêm khoảng cách giữa các hệ thống an toàn thực phẩm nội địa và xuất khẩu. Sự thành công hay thất bại trong việc phát triển văn hoá an toàn thực phẩm toàn cầu dựa trên sự hợp tác hiệu quả giữa công và tư. Là một tổ chức chuyên trách trong việc thúc đẩy phát triển nông nghiệp trong toàn LAC, IICA sẽ tiếp tục lãnh đạo và hỗ trợ giải quyết vấn đề này.

**ĐỖ QUYÊN**

*(Theo FoodSafety Magazine)*



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet



## Sáu lời khuyên giúp đạt được Chương trình An Toàn Thực Phẩm thành công

Mr. Josh Onishi là Giám đốc điều hành và Chủ tịch tập đoàn Peace Dining. Công ty của ông sở hữu và điều hành hơn 200 cửa hàng sushi trực thuộc tập đoàn mang thương hiệu sushi Genji và các chi nhánh sushi ở Hoa Kỳ, Canada và Vương quốc Anh. Là người đứng đầu cung cấp cá tươi và các sản phẩm thủy sản tươi sống ở Bắc Mỹ, Mr. Onishi rất chú trọng tới chất lượng và an toàn thực phẩm, trở thành công ty sushi đầu tiên đạt chứng chỉ ISO 14001:2004. Ông nhận xét “chìa khóa để an toàn thực phẩm thành công là thể chế hóa chính sách, xây dựng và hoạt động theo văn hóa doanh nghiệp. Cuối cùng, an toàn thực phẩm phải trở thành thói quen và mọi người ở mọi cấp bậc trong tổ chức đều phải tuân thủ”.

**S**áu mục ưu tiên chính để đạt được chương trình an toàn thực phẩm thành công:

### 1 - Thực hiện Ưu tiên an toàn thực phẩm.

An toàn thực phẩm phải được đặt lên hàng đầu do toàn bộ tổ chức gồm ban lãnh đạo và ban điều hành công ty đồng thuận thông qua. Lãnh đạo phải quản lý và thậm chí phối hợp khen thưởng và đề bạt để đạt được và duy trì các tiêu chuẩn an toàn cao nhất. Vì vậy, các nhà quản lý phải xác định và đưa ra các tiêu chuẩn và quy trình rõ ràng.

### 2 - Liên tục truyền đạt về an toàn thực phẩm.

Các thông điệp về an toàn thực phẩm phải được Trưởng ban quảng cáo, truyền thông định hướng và thông tin thường xuyên và nhất quán, đưa ra vấn đề này nhiều hơn nữa các cuộc thảo luận nhóm. Cần phải thực hiện một quy trình để khen thưởng các thành viên trong nhóm.

### 3 - Quá trình an toàn thực phẩm bắt đầu từ các nhà cung cấp.

An toàn thực phẩm nên được kiểm soát tốt nhất trước khi đưa thực phẩm ra thị trường. Một trong những lý do chính tại sao công ty của chúng tôi thành công trong lĩnh vực an toàn thực phẩm là bởi vì chúng tôi chọn nhà cung cấp dựa trên các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm đặc biệt của họ. Chúng tôi đánh giá theo chất lượng, quá trình, xử lý, lưu trữ, vận chuyển và các yếu tố khác.

### 4 - Sử dụng công nghệ mới nhất để truy xuất nguồn gốc.

Công nghệ hiện nay cho phép chúng tôi theo dõi từng sản phẩm từ khâu thu hoạch đến lưu kho để vận chuyển tới các cửa hàng bán lẻ, và liên tục cải tiến quy trình, xác định và khắc phục trở ngại.

### 5 - Đưa những người thực sự có chuyên môn vào chuỗi cung ứng.

Quá trình có thể bị phá vỡ nếu có một bước không được giám sát trong toàn bộ kênh phân phối. Một trong những lợi thế duy nhất của chúng tôi là chúng tôi sở hữu công ty phân phối/vận tải của riêng mình và những bậc thầy về sushi tại mỗi vị trí bán lẻ để giám sát chất lượng và an toàn, với sự hỗ trợ của quản lý doanh nghiệp.

### 6 - Không bao giờ được coi nhẹ vấn đề an toàn thực phẩm.

Mặc dù mục tiêu của chúng tôi là làm cho an toàn thực phẩm trở thành một thói quen với tất cả mọi người trong công ty chúng tôi, nhưng chúng tôi cũng huấn luyện mọi người phải theo dõi liên tục các sai phạm và cảm thấy có trách nhiệm thực hiện giải pháp phù hợp khi nhận ra.

**ĐỖ QUYÊN**

*(Theo FoodSafety Magazine)*

## **Châu Âu một lần nữa nỗ lực thiết lập giới hạn đối với Acrylamide trong thực phẩm**

**Ủ**y ban châu Âu (EC) đã soạn thảo một đề xuất mới về thiết lập mức chuẩn bắt buộc đối với acrylamide trong ngành công nghiệp thực phẩm.

Acrylamide là hợp chất hóa học được tạo ra một cách tự nhiên trong một số thực phẩm, đặc biệt là các thực phẩm có nguồn gốc thực vật giàu carbohydrate và ít protein trong quá trình chế biến hàng ngày ở nhiệt độ cao. Các thực phẩm thường chứa nhiều acrylamide nhất là khoai tây chiên, bánh qui, các loại ngũ cốc điểm tâm, bánh mì, cà phê, hạnh nhân nướng và các loại thực phẩm khác thông qua các phương pháp chế biến như chiên, nướng, rang,..v.v. Vào tháng 6 năm 2015, Cơ quan An toàn Thực phẩm châu Âu công bố nhận định khoa học của mình về acrylamide, cho biết sự hiện diện của acrylamide trong thực phẩm trên thực tế liên quan đến việc gây bệnh ung thư ở người tiêu dùng mọi lứa tuổi.

Cụ thể, Ủy ban châu Âu đang yêu cầu các nhà sản xuất thực phẩm tìm cách giảm thiểu hàm lượng acrylamide trong các sản phẩm thực phẩm như ngũ cốc, bánh mì và bánh quy. Những yếu tố có thể ảnh hưởng tới giới hạn acrylamide bao gồm điều kiện địa lý, đặc tính sản phẩm, nhu cầu sản xuất và yêu cầu an toàn. Nếu vượt quá mức chuẩn cho phép, nhà sản xuất thực phẩm sẽ bị yêu cầu xem xét lại các phương pháp và thực hiện điều chỉnh sản xuất chế biến.

EC hiện đang thảo luận đề xuất dự thảo của họ với các quốc gia thành viên. Một cuộc bỏ phiếu về vấn đề này dự kiến sẽ được tổ chức sau những nỗ lực thiết lập giới hạn acrylamide trước đây không thành công.

**HUYỀN TRANG**

*(Theo FoodSafety Magazine)*



## Nguyên tắc cơ bản trong quản lý phòng thử nghiệm

Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

**Đ**ã bao giờ bạn cảm thấy chưa sẵn sàng khi bắt đầu với vị trí quản lý phòng thử nghiệm nghiên cứu chưa?

Khi chọn nghề nghiên cứu, lí do thường thấy là vì chúng ta hào hứng với thế giới xung quanh và muốn khám phá sự sống ở cấp độ phân tử. Thêm nữa, chúng ta muốn tự do trong việc chọn lĩnh vực nghiên cứu của mình và tìm hiểu về chủ đề chúng ta quan tâm nhất.

Chúng ta muốn được ở trung tâm của phòng thử nghiệm (PTN) – chỉ đạo các thí nghiệm, phân tích dữ liệu và viết báo cáo nghiên cứu – nhưng rồi nhận thấy mình bận rộn làm các công việc khác – đặt mua thuốc thử, đi họp hành, làm tất cả mọi việc trừ việc nghiên cứu.

Chúng ta nhận ra rằng vị trí quản lý PTN không chỉ là tìm được những phát kiến vĩ đại, mà còn là quản lý một doanh nghiệp nhỏ. Trong khi các nhà khoa học cần sử dụng kĩ năng quản lý PTN hàng ngày, chúng không hề được trực tiếp dạy cho các nhà nghiên cứu trẻ mà họ phải học lại từ đồng nghiệp. Thông qua việc học hỏi những người có nhiều kinh nghiệm, nhưng cách này vẫn có những hạn chế của nó.

Kĩ năng quản lý PTN có thể và nên được học theo cách trực tiếp hơn.

“Các quản lý PTN thường được bổ nhiệm từ vị trí chuyên viên kĩ thuật”, Rodney Forsman, cựu Chủ tịch Hiệp Hội Quản Lý PTN Lâm Sàng đồng thời là Giáo sư thỉnh giảng tại Trường Y Khoa Mayo Clinic ở Rochester, Minnesota nói. “Nếu một cá nhân có khả năng tiếp thu kiến thức khoa học về y khoa trong PTN thì họ hoàn toàn có thể học được các kĩ năng quản lý cần thiết, nếu họ có mong muốn và năng lực để làm tốt điều đó.”

Các kĩ năng quản lý rất quan trọng đối với tất cả các ngành nghề liên quan đến nghiên cứu khoa học. Dù bạn làm việc tại bàn nghiên cứu hay ngoài hiện trường, khả năng sắp xếp công việc và giám sát những người bạn phụ trách là cực kỳ cấp thiết.

Kĩ năng quản lý có thể chia làm 4 nhóm chính:

- Lập kế hoạch cho phép quản lý PTN biết được phương hướng hoạt động của PTN
- Tổ chức cũng là một nhiệm vụ quan trọng của quản lý PTN, do họ cần xác định nhân sự nào thực hiện dự án và kĩ thuật nào, quản lý tiến độ và ngân sách cho nhiều dự án khác nhau, và cập nhật nghiên cứu mới trong các lĩnh vực.



- Lãnh đạo là một nhiệm vụ cực kỳ thiết yếu của quản lý PTN, vì việc này sẽ giúp xác định nhịp độ và môi trường làm việc của PTN. Kỹ năng lãnh đạo tốt có thể tạo được cảm hứng cho các thành viên trong PTN hướng tới sự năng suất và sáng tạo, đồng thời giúp các thành viên phối hợp làm việc với nhau.

- Kiểm soát một PTN liên quan đến việc đánh giá các thành viên của PTN, tiến độ của các dự án và khả năng giải quyết vấn đề phát sinh.

**Lập kế hoạch: Xem xét toàn cảnh**

Với tất cả những trách nhiệm quản lý PTN liên đới, việc đảm bảo thực hiện tất cả các nhiệm vụ nhiều khả năng sẽ làm mất đi tầm nhìn đối với mục tiêu lớn hơn.

Lời khuyên phổ biến từ các chuyên gia đó là có chiến lược 5 năm. Nghiên cứu bởi McKinsey & Company cho thấy tất cả các PTN thành công và phát đạt đều xây dựng kế hoạch cho 3 đến 5 năm.

Trong khi các thành viên của PTN cần kỹ năng, kỹ thuật để hoàn thành các thử nghiệm cá nhân, nhiệm vụ của quản lý là đảm bảo rằng tất cả các thử nghiệm đều hướng tới một mục tiêu chung. Khả năng nhìn nhận được toàn cảnh cho phép các thành viên PTN đánh giá tiến độ dự án và xác định các dự án tương lai. Một kế hoạch 5 năm cho phép chúng ta phân tích tiến độ nghiên cứu và giữ các mục tiêu theo đúng hướng.

Tương tự, một tuyên bố sứ mệnh có thể dẫn đường cho một phòng thí nghiệm và giữ nó theo đúng hướng. Nhắc nhở rằng sứ mệnh của PTN, ví dụ là sức khỏe của trẻ em, giúp bạn nhận ra những đầu công việc nào để hoàn thành kế hoạch và trở nên năng suất hơn. Khi gặp khó khăn, một tuyên bố sứ mệnh sẽ giúp bạn và các thành viên PTN ghi nhớ lí do tại sao bạn lại nghiên cứu khoa học và tại sao dự án của bạn lại quan trọng.

Ngoài ra, các nhà khoa học rất thích đặt câu hỏi, nhưng đôi khi có thể khiến các nhà nghiên cứu đi lạc hướng và rơi vào hỗn loạn. Tuyên bố sứ mệnh có thể giúp bạn lên kế hoạch thử nghiệm để không bị lãng phí thời gian theo đuổi nghiên cứu không đáng kể hoặc chưa đủ phù hợp.



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

**Tổ chức, sắp xếp: Không chỉ đơn giản là bàn làm việc sạch sẽ**

Việc tổ chức xuất hiện dưới rất nhiều dạng trong quản lý PTN. Thời gian, nhân lực và khu vực PTN đều cần được sắp xếp và tổ chức để các nghiên cứu diễn ra thuận lợi. Trong một ngày sẽ không bao giờ có đủ thời gian để hoàn thành tất cả mọi việc bạn mong muốn, vì vậy điều quan trọng là biết thời điểm để nói không.

Các cuộc họp trong PTN là một cách hay để giúp cả nhóm có tổ chức và tập trung vào mục tiêu của mình. Họp với cả nhóm sẽ giúp các thành viên PTN biết rõ các sự kiện xảy ra trong PTN. Đó cũng là dịp tốt để động não và tìm hướng xử lý các sự cố.

Nghiên cứu của McKinsey & Company về các PTN thành công cũng cho thấy rằng các PTN hàng đầu tổ chức họp thường xuyên, cả họp chính thức và không chính thức. Gặp mặt 1-1 cũng rất quan trọng đối với cả thành viên PTN và quản lý, để có thể thảo luận chi tiết hơn về các thử nghiệm và các





vấn đề hiện có.

Tuy nhiên, các cuộc họp trong PTN có thể trở thành tốn thời gian không hiệu quả nếu chúng không được tổ chức hợp lý. Một bản nội dung cuộc họp có thể giúp tập trung thảo luận và tránh việc cần phải tổ chức quá nhiều cuộc họp cho một vấn đề duy nhất. Biên bản các cuộc họp PTN cũng có thể được dùng để đánh giá tiến độ nghiên cứu.

### Lãnh đạo với phong cách

Nhiều nhà khoa học và nhà quản lý đã nhấn mạnh rằng không phải tất cả các nhà lãnh đạo thành công đều giống nhau. Bước đầu tiên để khám phá tiềm năng lãnh đạo đó là nhận ra phong cách lãnh đạo của bạn. Có rất nhiều nguồn trên internet có thể giúp bạn phân tích cách lãnh đạo của mình. Sau đó bạn có thể tập trung vào điểm mạnh và điểm yếu của phong cách lãnh đạo đó và cải thiện nó.

Hơn nữa, bạn có thể so sánh phong cách lãnh đạo của mình với loại hình bạn muốn hướng tới. Forsman chia sẻ: “Tìm được một nhà cố vấn thành

công là rất lợi thế vì người đó có thể không chỉ là hình mẫu cho hành vi của bạn, mà còn là người lắng nghe và đưa ý kiến cho những vấn đề mà trước đó bạn chưa có kinh nghiệm giải quyết. Nhà cố vấn nên có kiến thức và kinh nghiệm rộng hơn lĩnh vực PTN, nhất là khi đối mặt với các vấn đề về quy tắc của một tổ chức và các đối tượng chính bên ngoài có liên quan đến PTN.”

Jon Lorsch, trước đây từng là giáo sư tại trường Y Khoa thuộc Đại học Johns Hopkins và hiện là Giám đốc của Viện Khoa Học Y Khoa Quốc Gia, khuyên rằng chúng ta nên tối ưu quá phong cách quản lý đối với từng thành viên của PTN. Theo ông, không thể dùng cách động viên hay giúp đỡ chung đối với tất cả mọi người. Ví dụ, một số người khi được quan tâm thì sẽ phản ứng rất tốt. Nhưng một số người khác thích có thêm thời gian để suy nghĩ về dữ liệu hoặc thử nghiệm tiếp theo họ sẽ làm. Do đó cần phải thay đổi cách động viên để phù hợp đối với mỗi người trong PTN.

Richard DeFrank, giáo sư ngành quản trị tại trường Kinh Doanh Bauer thuộc Đại học Houston, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc các thành viên trong PTN hiểu được rằng nhà quản lý luôn có mặt và quan tâm đến mọi người. Một cách để đạt được điều này đó là dạo quanh nơi làm việc. Mỗi ngày, hãy dạo trong PTN và đến gặp từng nhân viên.

Một điểm nữa đó là quản lý PTN nên nói đi đôi với làm. Hành động này xây dựng lòng tin và sự tôn trọng từ các đồng nghiệp. Nếu bạn mong muốn nhân viên có mặt ở PTN từ 8 giờ đến 5 giờ, thì khả năng cao họ sẽ tuân thủ nếu bạn cũng luôn có mặt ở đó từ 8 giờ đến 5 giờ.

Hầu hết các chuyên gia đều nhấn mạnh tầm quan trọng của việc lắng nghe. Một nhà lãnh đạo tốt không chỉ đưa ra phương hướng chỉ đạo cho PTN mà còn biết lắng nghe ý kiến của nhân viên.

Lorsch nói: “Hãy đảm bảo rằng bạn không phải là người nói nhiều nhất trong các cuộc họp. Nếu có, đó sẽ là vấn đề.”. Ông đưa ra lời khuyên rằng quản lý nên truyền lửa và trao quyền cho các nhân viên cấp

cao, nhiều kinh nghiệm để hướng dẫn và chỉ bảo cho các nhân viên cấp thấp.

Dành thời gian lắng nghe cũng rất quan trọng vì từ đó có thể thu được nhiều điều bổ ích từ các thành viên trong PTN. Một cách để thực hiện việc này đó là tổ chức các buổi thảo luận. “Các buổi thảo luận sẽ mang lại sự sáng tạo và thúc đẩy mọi người suy nghĩ về hướng nghiên cứu mới cho bản thân và cho cả nhóm, và thường sẽ thu được nhiều ý tưởng hay”, Lorsch nói. Việc này không chỉ giúp các nhân viên PTN cảm thấy được trân trọng, mà còn cho họ nhiều trải nghiệm mới. Quan trọng nhất là nó giúp nhà quản lý có được một góc nhìn khác về nghiên cứu của mình so với khi làm việc độc lập.

Cuối cùng, hãy nắm rõ thời điểm nên xả hơi và cùng nhau vui chơi. Dành thời gian để cả PTN cùng tổ chức ăn mừng dịp gì đó là một cách hay để lên tinh thần và tạo động lực để đạt được mục tiêu của PTN. Khoa học thường đi đôi với nhiều thất vọng, và sự kiên trì là thiết yếu để sinh tồn. Hãy dành thời gian nghỉ ngơi, tận hưởng thành tựu của mình để tạo năng lượng cho bạn và các thành viên trong PTN cùng bước tiếp. Lorsch bổ sung: “Đừng quên sự dí dỏm. Đó có lẽ là lời khuyên quan trọng nhất của tôi dành cho bạn.”

### **Kiểm soát: Đảm bảo rằng các nhân viên của mình thành công**

Quản lý một PTN nghĩa là sẽ có lúc mọi chuyện đi sai hướng và bạn là người giải quyết nó.

Các nhà quản lý thường than thở rằng tất cả các vấn đề đều đi bằng 2 chân. Điều này thể hiện rõ tầm quan trọng của việc luôn phải mài dũa kĩ năng của mình.

Một trong những phương pháp tốt nhất để ngăn chặn vấn đề với nhân viên của mình đó là nói về các tiêu chuẩn và kì vọng ngay từ đầu. Mỗi thành viên của PTN có trình độ và nền tảng học vấn khác nhau. Hầu hết các vấn đề nảy sinh đến từ việc thiếu trao đổi về các tiêu chuẩn và kì vọng. Nếu không làm rõ những điểm này, bạn không thể hi vọng các nhân viên PTN thực hiện công việc theo đúng cách

bạn muốn. Các tiêu chuẩn trong PTN cũng luôn phải được duy trì.

DeFrank và Lorsch đều nhắc tới việc khích lệ nhân viên PTN thông qua thưởng thay vì phạt. “Khi ai đó làm tốt, hãy nhớ rằng luôn khen ngợi họ”, Lorsch nói. “Khi công việc bị chậm lại, hãy động viên và đưa ra lời khuyên”. Con người thường làm việc năng suất và tốt hơn khi họ hạnh phúc và có động lực hướng tới mục tiêu hơn là sợ hãi sự trừng phạt.

Cuối cùng, hãy để nhân viên PTN có sự kiểm soát đối với công việc của riêng họ. Cảm giác tự hào và làm chủ sẽ giúp khích lệ nhân viên lâu dài, và bạn có thể có thêm thời gian để giải quyết các vấn đề khác.

Điểm mấu chốt giúp bạn quay lại với lĩnh vực khoa học mình đam mê đó chính là quản lý PTN đúng cách thông qua việc lập kế hoạch, tổ chức, lãnh đạo và kiểm soát. Quản lý có thể mất công sức, nhưng những gì thu được sẽ rất có ích cho bạn và các thành viên của PTN. Hãy nhớ rằng: nếu học được khoa học thì bạn có thể học được cách quản lý PTN.

### **10 LỜI KHUYÊN HÀNG ĐẦU CHO QUẢN LÝ PTN**

- Kĩ năng quản trị có thể học được.
- Lập kế hoạch 5 năm cho PTN của bạn.
- Nói rõ các tiêu chuẩn và kì vọng.
- Điều chỉnh phong cách quản lý phù hợp với từng nhân viên.
- Lắng nghe các nhân viên PTN.
- Dạo quanh PTN hàng ngày.
- Học cách nói không ở từng thời điểm.
- Sẵn sàng khi có chút thời gian rảnh rỗi.
- Làm quen với những người mà có thể giúp đỡ bạn.
- Kỉ niệm những thành tựu cùng cả PTN.

**MINH PHƯƠNG**

(Theo [labmanager.com](http://labmanager.com))

## CÔNG NGHỆ PTN

# Giúp BẢO VỆ THỰC PHẨM KHỎI Ô NHIỄM THUỐC TRỪ SÂU

### Sự thay đổi về phổ rộng của hóa chất tạo ra nhu cầu công nghệ mới

Từ xa xưa, con người đã bắt đầu sử dụng thuốc trừ sâu để bảo vệ thực phẩm. Phil Taylor, Giám đốc marketing toàn cầu về thực phẩm, môi trường và pháp y tại SCIEX (Framingham, MA) cho biết: “Thuốc trừ sâu đã được sử dụng từ thời văn minh Lưỡng Hà, khoảng 2500 năm trước. Thời đó, thuốc trừ sâu được sử dụng để bảo vệ hoa màu và thực phẩm”. Qua thời gian, lượng thuốc trừ sâu sử dụng và sự đa dạng của chúng tăng lên. Theo ông Taylor những loại thuốc trừ sâu mới thường xuyên được tạo ra. Thách thức chính là giữ sản phẩm thuốc trừ sâu đó phải đáp ứng các cuộc phân tích. Việc sử dụng cũng phải theo đúng quy định của pháp luật. Hơn nữa, một số loại thuốc trừ sâu giả có thể lọt ra thị trường, và có thể gây nhiễm bẩn thực phẩm. Những người sử dụng thuốc trừ sâu và sản xuất thực phẩm phải tuân thủ một số quy tắc nhất định.

“Việc sử dụng thuốc trừ sâu được quy định rất rõ”, Katerina Mastovska, Phó giám đốc khoa học về nghiên cứu và phát triển toàn cầu tại Covance Food Solutions (Princeton, NJ) nói. Thử nghiệm dư lượng thuốc trừ sâu là rất cần thiết để đảm bảo sự tuân thủ đối với các quy định về mức dư lượng tối đa, và đảm bảo rằng thực phẩm không chứa những chất bị cấm. Ngoài các quy định về thuốc trừ sâu, còn các yêu cầu pháp lý khác khiến nhu cầu thử nghiệm thuốc



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

trừ sâu tăng lên, ví dụ như Đạo Luật Hiện Đại Hóa An Toàn Thực Phẩm tại Mỹ.

Ngoài sự đa dạng của các chất hóa học trong thuốc trừ sâu, các nhà phân tích còn đối mặt với các thành phần khác như các nguyên liệu bổ sung chế độ ăn uống, và các thành phẩm. Chúng yêu cầu tính chọn lọc cao hơn. Về mặt sử dụng, các nhà nông luôn cần trợ giúp để cập nhật các quy định mới. Vấn đề này có thể được giúp sức bởi những người như Mary Ann Rose, giám đốc chương trình giáo dục về an toàn thuốc trừ sâu tại Đại học bang Ohio ở Columbus. Bà nói, “Sứ mệnh của chúng tôi là giáo dục những người sử dụng thuốc trừ sâu tại Ohio. Tuy vào loại thuốc phun, họ có thể cần phải có giấy phép sử dụng thuốc trừ sâu và hoàn thành các yêu cầu về đào tạo.”

Rose và các đồng nghiệp của bà có nhiều mục tiêu làm việc, bao gồm việc cập nhật thông tin quy định luật pháp cũng như phát triển các hướng dẫn an toàn. “Chúng tôi tập trung vào sự an toàn của chính những người phun thuốc cũng như người tiêu dùng thực phẩm”, Rose nói.

### Sự an toàn đến từ những phòng thử nghiệm dịch vụ

Để nguồn thực phẩm của cả thế giới được an toàn, nhiệm vụ thử nghiệm thuốc trừ sâu được giao cho các công ty thực phẩm và các phòng thử nghiệm (PTN) tư nhân. Ví dụ, phòng thử nghiệm



Anresco Laboratories (San Francisco, CA) phân tích thuốc trừ sâu trong nhiều loại thực phẩm, bao gồm trái cây, gia vị và thực phẩm chế biến. Họ chạy phân tích đa dư lượng (MRA) với các phương pháp như QuEChERS, viết tắt của các từ nhanh, dễ dàng, rẻ tiền, hiệu quả, đa dạng và an toàn.



*Anresco Laboratories tại California phân tích thuốc trừ sâu trong nhiều loại thực phẩm.*

(BẢN QUYỀN HÌNH ẢNH CỦA ANRESCO LABORATORIES)

Khi được hỏi liệu những thách thức hiện nay có làm tăng nhu cầu thử nghiệm thuốc trừ sâu trong thực phẩm, Vu Lam, đồng chủ nhiệm mảng sắc ký tại Anresco Laboratories cho rằng thử nghiệm thực phẩm là một ngành rất khốc liệt bởi các sản phẩm đều khác nhau, vì vậy một phương pháp duy nhất sẽ không thể giải quyết tất cả các trường hợp.

Lam cũng chỉ ra sự đa dạng của thuốc trừ sâu, anh nói: “Không thể biết được người ta đã sử dụng loại nào. Thậm chí họ có thể dùng lại một chai thuốc bỏ đi từ 5 hay 10 năm trước.” Do vậy, PTN thường tầm soát hàng trăm loại thuốc trừ sâu khác nhau trên thực phẩm để bao trùm được càng nhiều loại chất càng tốt. Nhưng không phải lúc nào cũng có thể tìm được một chất ở nồng độ thấp hơn do sự hạn chế của thiết bị hoặc của mỗi ma trận phương pháp khác nhau sẽ bị ảnh hưởng bởi ma trận của nền mẫu. Vì thế, ngay cả với phương pháp QuEChERS cũng cần phải chỉnh sửa một chút đối với từng mẫu.

Vấn đề đã vượt xa sự đa dạng, độ nhạy, và biến

thể của mẫu, vì chi phí cũng là một yếu tố. Lam nói: “Chúng ta có thể chi một tỉ đô-la cho một thiết bị có khả năng phát hiện thuốc trừ sâu ở mức độ cực thấp, nhờ đó nó có thể scan để tìm nhiều chất phân tích ở cấp độ thấp hơn. Tuy nhiên, cách này quá đắt đỏ, và không ai muốn chi trả một khoản lớn đến thế”. Nhìn chung, bỏ ra chi phí cao hơn cho thử nghiệm thì sẽ tìm được nhiều loại thuốc trừ sâu hơn và ở cấp độ dư lượng thấp hơn. Tuy nhiên, một số mẫu lại cần cách tiếp cận khác như đối với một số mẫu có thể sử dụng cách chiết tách khác để có kết quả tốt hơn.

Ý tưởng chi nhiều hơn cho thử nghiệm thực phẩm lại đi ngược với một xu hướng mà Lam đang nhận thấy. Anh chia sẻ: “Hầu hết các công ty đều giảm quy mô thử nghiệm thuốc trừ sâu. Họ chỉ thử nghiệm ở quy mô nhỏ hơn, và như thế thì không phù hợp với mục đích ban đầu.”

Để bắt kịp với sự thay đổi của các chất hóa học, Covance Food Solutions tiến hành phát triển một phương pháp đa dư lượng mở rộng cho hơn 500 loại thuốc trừ sâu. Phương pháp này sử dụng sắc ký lỏng (LC), sắc ký khí (GC) và khối phổ ở 2 dạng: LC-MS/MS và GC-MS/MS. Mastovska giải thích: “Đối với LC-MS/MS, chúng tôi phát triển một hệ thống trực tuyến cho những dạng biểu đồ của các chất phân rã sớm, khó nhận biết, và chúng tôi sử dụng một chức năng giám sát đa phản ứng kích hoạt, cho phép thu thập dữ liệu MS/MS bổ sung đối với các chất phân tích có thông tin tăng cường hỗ trợ nhận biết.”

**Tận dụng khối phổ nhiều nhất có thể**

Độ chọn lọc và độ nhạy của MS khiến nó trở thành một công cụ tuyệt vời để phân tích thực phẩm. Robert “Chip” Cody, Giám đốc phụ trách sản phẩm của JEOL (Peabody, MA) nói: “Thuốc trừ sâu có một khoảng rộng các cấu trúc và phân cực hóa chất, do đó chúng ta cần một phương pháp phân tích có thể phát hiện tất cả các loại hợp chất. Để phát hiện thuốc trừ sâu ở mức độ thấp trong các ma trận thực phẩm và đồ uống sẽ cần đến độ đặc hiệu cao và giới

hạn phát hiện thấp”.

Hầu hết các mẫu sẽ được xử lý với LC hoặc GC trước khi phân tích bằng MS. “Đối với phân tích truy vết, chúng ta cần độ đặc hiệu bổ sung của khối phổ phân giải cao hoặc khối phổ tandem”, Cody giải thích. Sử dụng phương pháp làm sạch trước, như QuEChERS, cũng rất có ích.

JEOL đã phát triển một nền tảng cung cấp phân tích mục tiêu và không mục tiêu. Cody nói: “Bằng cách hợp toàn diện sắc ký khí hai chiều (GCxGC) với khối phổ phân giải cao có độ nhạy cao và nhiều phương pháp ion hóa, hệ thống AccuTOF-GCx của JEOL cung cấp nền tảng mạnh mẽ cho phân tích mục tiêu và không mục tiêu. Nền tảng này cũng cho phép các hình thức ion hóa khác nhau: ion hóa điện tử (EI), ion hóa trường (FI), hoặc quang ion hóa (PI).

### Sử dụng DART

Để phân tích nhanh, nhà khoa học có thể sử dụng hệ thống ion hóa xung quanh, ví dụ như DirectAnalysis in Real Time (DART) trong hệ thống AccuTOF-DART của JEOL. John Dane, nhà hóa học ứng dụng MS tại JEOL cho biết với công cụ này, trong nhiều trường hợp có thể chỉ cần dùng nguyên liệu thô, đặt vào nơi chứa mẫu và phân tích dư lượng thuốc trên bề mặt.



*Direct Analysis in Real Time (DART) trên hệ thống AccuTOF-DART của JEOL sẽ nhanh chóng kiểm tra lượng thuốc diệt nấm trên vỏ cam. BẢN QUYỀN HÌNH ẢNH CỦA JEOL*

Để lấy ví dụ, Dane nhắc đến việc bề mặt các trái cam thường có thuốc diệt nấm. Thay vì thực hiện chiết xuất để phân tích LC-MS hoặc GCMS, có thể lấy một trái cam đặt vào thiết bị DART và theo dõi các tín hiệu của dư lượng thuốc diệt nấm trực tiếp trên bề mặt vỏ cam. Nhà khoa học có thể hoàn thành phân tích trong 1 đến 2 phút, nhưng trong một số trường hợp khác thì cần thực hiện thêm các bước xác minh tùy thuộc vào loại hình phân tích.

Khi được hỏi tại sao DART lại được coi là một lựa chọn dành cho thử nghiệm xác định dư lượng thuốc trừ sâu trên thực phẩm, Dane trả lời: “Phương pháp này tiết kiệm thời gian hơn”. Ông lấy ví dụ một cơ quan hải quan có thể gặp hàng trăm mẫu thực phẩm, mỗi mẫu cần 1 đến 2 tiếng để phân tích nếu phải dùng QuEChERS, tiếp đó là sắc ký và MS. Với DART, chỉ cần chuẩn bị mẫu đơn giản là có thể phân tích và nhận dữ liệu trong vài giây. Trong bước phân tích đầu tiên, Dane và cộng sự sẽ dùng DART.

Khi nhận mẫu, DART là điểm xuất phát để kiểm tra nhanh. Tùy thuộc vào kết quả phân tích, có thể thêm bước chuẩn bị mẫu, ví dụ như chiết tách nhanh lấy dung môi hoặc dùng phương pháp QuEChERS để cải thiện kết quả phân tích, nhưng mấu chốt là khi dùng phân tích DART thì sẽ không cần bước thực hiện sắc ký tốn nhiều thời gian.

### Loại bỏ những điểm gây trở ngại

Các mẫu bị dính bẩn thường tạo ra trở ngại, do đó một số hệ thống MS có thể xử lý tốt hơn các hệ thống khác. Hệ thống X500R QTOF của SCIEX có thể vượt qua trở ngại đó. X500R khác với hệ thống QTOF thông thường vì nó có thể quét tất cả mọi thứ, và rất phù hợp để ứng dụng phát hiện dư lượng thuốc trừ sâu.

Sự khác biệt này đến từ SWATH, công nghệ thu thập dữ liệu của SCIEX, cung cấp một lượng lớn dữ liệu khổng lồ, rộng hơn và có tính chọn lọc hơn. Taylor cho biết khi nhận được dữ liệu kết quả và so sánh với các dữ liệu sẵn có trong thư viện, chúng ta có thể sẽ nhận ra loại thuốc trừ sâu này chưa gặp bao giờ và nó thậm chí không nằm trong danh

sách. Công nghệ này chống lại thách thức tạo ra bởi những người sử dụng thuốc trừ sâu giả hoặc thuốc trừ sâu trái quy định, không được niêm yết.

Điều này có thể tạo ra khác biệt lớn trong cuộc chiến bảo vệ thực phẩm. Taylor giải thích: “Nếu có một quả táo trong tay và ta muốn làm thử nghiệm để tìm dư lượng loại thuốc trừ sâu đã niêm yết thì chắc chắn sẽ có. Nhưng nếu ai đó dùng một loại thuốc khác, chúng tôi có thể nhận ra được nhờ SWATH trong hệ thống QTOF, cũng như tìm ra dư lượng của loại chất nào khác.” Nền tảng này hiệu quả ngay cả khi bạn không rõ mục tiêu chất phân tích của mình là gì.

### **Vượt xa những giới hạn**

Có thể cư dân sống ở một vài khu vực trên thế giới sẽ thấy lo ngại hơn các khu vực khác về vấn đề thuốc trừ sâu, nhưng việc phát triển những công nghệ có giá cả phải chăng hơn sẽ giúp chúng được nhân rộng hơn. Taylor giải thích: “Các quốc gia khác nhau sẽ có ưu tiên khác nhau trong việc chi ngân sách, và thử nghiệm dư lượng thuốc trừ sâu có thể không phải là một ưu tiên lớn, tuy nhiên nếu bỏ qua nó thì có thể gây hại nặng nề cho con người và vật nuôi”.

Ngay cả tại nơi đã thực hiện được thử nghiệm thì công nghệ và quy định pháp luật vẫn liên tục thay đổi. Ví dụ, 15 năm 1 lần, Cơ quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ sẽ đánh giá lại độ an toàn của mỗi loại thuốc trừ sâu trong danh sách. Điều đó có nghĩa là mức độ chấp nhận có thể thay đổi và cần những phân tích có độ nhạy cao hơn.

Vì vậy, lần tới, khi ăn một trái táo, bạn hãy thử nghĩ đến những việc cần làm để đảm bảo rằng nó sẽ không gây ngộ độc cho bạn. Những công việc đó cần khối lượng lớn các công cụ, quy định pháp lý và chuyên môn khoa học để đảm bảo nguồn cung ứng thực phẩm an toàn.

**MINH PHƯƠNG**  
(Theo labmanager.com)







Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

## Lợi ích của việc sử dụng robot trong phòng thử nghiệm

**M**ột bàn tay robot có hình dáng giống bàn tay người quét nhẹ qua ba trái cà chua xếp trên một mặt phẳng. Sau đó, bàn tay robot dùng ngón trỏ chạm nhẹ lên trái cà chua thứ nhất, thứ hai và thứ ba. Cuối cùng, với một cái gạt nhẹ nhàng nhưng chính xác, bàn tay robot đẩy trái cà chua nằm giữa ra khỏi hàng. Trong một thử nghiệm khác, bàn tay robot đó tìm được trái cà chua trên một chồng hai khối lập phương nhỏ và nhẹ nhàng nhấc trái cà chua lên mà không làm đổ các khối hộp. Để robot trong phòng thử nghiệm hoạt động chính xác và cẩn thận như vậy cần đến những cảm biến tiên tiến và hiện đại.



Tại phòng thử nghiệm robot của Đại học Cornell, cánh tay robot thiết kế giống tay người cảm nhận các trái cà chua đã mở ra hướng tiếp cận mới cho các công việc tự động trong phòng thử nghiệm.  
Nguồn ảnh: HUICHAN ZHAO

Tác giả của cánh tay robot này là Robert Shepherd, giáo sư cơ khí và kĩ thuật hàng không vũ trụ tại Đại học Cornell (Ithaca, New York), và các cộng sự của anh tại phòng thử nghiệm robot. Các cảm biến mềm là một phần của nghiên cứu thực hiện tại phòng thử nghiệm (PTN) này. Nhóm nghiên cứu của Shepherd in 3-D các tụ điện trên các vật liệu mềm để tạo ra các cảm biến “biết cảm nhận”, ngay cả khi chúng bị bẻ cong.

Thiết kế nên các cảm biến giống với đầu ngón tay người tưởng chừng là một điều chỉ có trong khoa học viễn tưởng. Dù vậy, một số cảm biến tại các PTN robot trong tương lai có thể đến từ những sáng kiến đáng ngạc nhiên như thế.

### Cảm biến hình ảnh

Kynan Eng, đồng sáng lập kiêm chủ tịch của iniLabs ở Thụy Sĩ, cho biết: “Xử lý hình ảnh là một

chủ đề nóng của các robot trong phòng thử nghiệm. Các tiến bộ của cảm biến, các thuật toán và hiệu năng của máy tính đã mở ra những cơ hội mới cho tự động hóa để tăng lượng thí nghiệm và khả năng thích nghi cao hơn của thiết bị phòng thí nghiệm.”

Khi xem xét cách điều khiển robot, ý tưởng đầu tiên có thể là sử dụng công nghệ chụp hình để tạo một cảm biến. Tuy nhiên, những chuyên gia có chút hiểu biết về cơ chế hoạt động của mắt người và kiến thức về xử lí hình ảnh thần kinh đều không khuyến khích việc bắt chước theo hướng sinh học. Thay vào đó, có cách đơn giản hơn là thu thập một loạt các hình ảnh qua một camera, nhưng cách này làm nảy sinh một rắc rối khác. Ông Eng giải thích rằng thách thức lớn là giải quyết khối lượng dữ liệu khổng lồ được tạo ra bởi các cảm biến hình ảnh hiện đại, có tốc độ và độ phân giải cao.

Để giải quyết những thách thức này, các nhà nghiên cứu tại Viện Tin học Thần Kinh của Đại học Zurich và Viện Công nghệ Liên bang Thụy sĩ đã phát triển một cảm biến hình ảnh linh hoạt (DVS). Cảm biến này được ông Eng mô tả là “bước thay đổi căn bản đầu tiên trong cách thực hiện thị giác máy tính kể từ phát minh ra máy ảnh”. Công nghệ thông thường sử dụng một loạt các khung hình được chụp lại, nhưng các khung hình cạnh nhau thường chứa nhiều thông tin giống nhau, khiến tiêu tốn bộ nhớ, năng lượng và thời gian xử lý. Các khung hình cũng sử dụng độ phơi sáng tương đương trên mỗi pixel, làm giảm chất lượng hình ảnh tại những điểm cực sáng hoặc cực tối.

Thay vào đó, cảm biến DVS trên thực tế bắt chước một số phương pháp ghi nhận hình ảnh của mắt người. Ví dụ, nó hoạt động hoàn toàn không đồng bộ, không có khung hình, và chỉ xử lý những thay đổi về pixel được tạo ra do chuyển động của hình ảnh đang được ghi nhận. Ông Eng giải thích rằng việc này giúp cảm biến cung cấp dữ liệu ở độ phân giải micro-giây, và cảm biến này hoạt động tốt tương đương thậm chí tốt hơn các cảm biến hình ảnh tốc độ cao thông thường ở mức vài ngàn khung

hình trên giấy. Không chỉ cung cấp độ phân giải tạm thời tốt hơn, dòng dữ liệu thừa thớt của DVS cần ít bộ nhớ lưu trữ và tốn ít năng lượng hơn. Ông Eng cũng bổ sung rằng tầm nhìn linh hoạt của cảm biến DVS được tăng cường bởi thứ tự độ lớn trong xử lý cục bộ.”

iniLabs khuyến khích áp dụng cảm biến này cho nhiều trường hợp đa dạng khác nhau, bao gồm cả robot chạy theo thời gian thực. Trong trường hợp robot cần có thông tin hình ảnh và phản ứng nhanh, DVS sẽ rất phù hợp. Cảm biến này còn hoạt động tốt hơn khi gặp giới hạn về dung lượng, năng lượng và khối lượng, vì nó chiếm ít tài nguyên hơn các giải pháp ghi hình ảnh thông thường. Hơn nữa, DVS có thể xử lý hình ảnh trên cùng thiết bị chứa cảm biến.

#### **Áp dụng LiDAR vào phòng thử nghiệm**

Trong một số trường hợp, cảm biến cho các robot PTN lại bắt nguồn từ một công nghệ khác. Tại Morgan Hill, California, các nhà khoa học tại Velodyne LiDAR sử dụng công nghệ phát hiện ánh sáng (LiDAR) để tạo ra cảm biến cho các ứng dụng khác nhau như xe tự lái. Ở xe tự lái, LiDAR được dùng để xác định các con đường và cao tốc. Jeff Wuendry, quản lý marketing tại Velodyne cho biết công nghệ này còn được dùng để hướng dẫn cánh tay máy hoặc thiết bị truyền động trong sản xuất”.

Cảm biến 3-D LiDAR được thiết kế 10 năm trước có độ chuyên môn hóa cao hơn, kích thước lớn hơn và cực kỳ đắt đỏ. Mấu chốt trong công nghệ của Velodyne là kích thước. “Điểm đặc biệt đó là nhiều bộ phận phụ đã được thu nhỏ để cảm biến trở nên nhỏ hơn”, Wuendry giải thích. Velodyne phối hợp với Efficient Power Conversion (El Segundo, California) để hoàn thiện ý tưởng này bằng cách tạo một cảm biến LiDAR ở thể rắn từ một chip điện tử gali nitrit (IC) rộng khoảng 4mm vuông. Kích thước cảm biến nhỏ hơn và thiết kế theo thể rắn giúp 3-D LiDAR dễ dàng được áp dụng rộng rãi hơn. Ngoài các ứng dụng trong sản xuất, thiết bị này có thể được sử dụng hiệu quả trong máy bay không người lái nhờ kích thước nhỏ và ít các bộ phận cần chuyển động,

Trong bài viết về tiến bộ công nghệ này, Anand Gopalan, phó giám đốc bộ phận R&D tại Velodyne LiDAR khẳng định: “Công nghệ này thực sự mở ra cơ hội cho ứng dụng thu nhỏ và đem lại cho Velodyne khả năng thiết kế các dạng khác nhau của LiDARs cho nhiều ứng dụng phong phú. Chúng tôi sẽ sớm phát triển một portfolio của các mẫu IC để giải quyết các khía cạnh chức năng của LiDAR, tạo hướng đi cho một thế hệ sản phẩm LiDAR mới, thu nhỏ, tin cậy và chi phí cạnh tranh.”

Công nghệ này phụ thuộc vào scan laser 3-D. Các đi-ốt laser trên IC tạo ra nhận thức sâu như nhận thức của mắt người. Các đi-ốt quay ở tốc độ 20 hertz thu thập dữ liệu trên đối tượng với góc rộng 360 độ xung quanh và 30 độ chiều trên và dưới, quét đến khoảng cách rộng 200 mét. Để làm được điều này, nó xử lý từ 300,000 đến 1 triệu điểm dữ liệu trên giây. Lượng dữ liệu này khá nhiều, nhưng thuật toán kiểm soát mới được thiết kế để giảm nhu cầu sử dụng tất cả dữ liệu ở mọi thời điểm. Bằng cách sử dụng công nghệ cảm biến tương tự, bộ kiểm soát có thể tập trung vào các thay đổi tại điểm dữ liệu và bỏ qua những điểm dữ liệu thống kê. Thông tin thu thập được từ IC sẽ chuyển tới bộ điều khiển để xử lý bên ngoài. Một phiên bản khác của công nghệ này là Puck, một cảm biến nhỏ cỡ 2 viên cầu puck trong trò hockey được xếp chồng lên nhau.

Sự thu nhỏ của cảm biến cũng những tiến bộ trong chức năng của chúng đã mở rộng các ứng dụng trong tương lai. Wuendry nói: “Do cảm biến nhỏ hơn và mạnh mẽ hơn, chúng ta có thể đặt nó ở nhiều vị trí hơn. Nó đỡ đắt đỏ hơn nên cũng dễ ứng dụng hơn.” Một số cảm biến sẽ được sử dụng trong phòng thử nghiệm robot của tương lai. Một số có thể được sử dụng trong các thiết bị bay không người lái ngay nay để giúp các nhà khoa học thu thập dữ liệu.

#### **Tinh chỉnh các kỹ thuật**

Thay vì bay tới hiện trường thu thập dữ liệu, hầu hết robot trong phòng thử nghiệm cần sự điều khiển chính xác hơn để di chuyển mẫu và thiết bị. Cũng giống như các phát kiến khác, sự cải tiến có thể



đến từ những nơi rất bất ngờ. Ví dụ như công ty OptoForce tại Hungary đã tạo ra một cảm biến 6 trục mô-men xoắn.

Nora Bereczki, giám đốc marketing tại OptoForce nói: “Cảm biến của chúng tôi giúp robot có xúc giác để thực hiện nhiều công việc tự động hơn và tiết kiệm thời gian hơn. Với cảm biến của chúng tôi, robot sẽ hoạt động chính xác hơn và những công việc cần xúc giác của con người có thể được tự động hóa.”

Trong PTN thường cần có xúc giác. Trên thực tế, có thể sử dụng robot hoạt động theo nhóm tại PTN. Bereczki nói: “Hiện tại, các robot phối hợp đang có ưu thế trong sản xuất. Thị trường đang có nhu cầu lớn đối với loại giải pháp này, ví dụ như các công việc đơn điệu, có tính chất lặp lại của con người.” Trong PTN cũng có nhu cầu tương tự, và cảm biến của OptoForce có thể giúp các nhà khoa học. Hơn nữa, cảm biến của OptoForce có độ nhạy cực cao, có thể cảm nhận lực ở mức 0.1 N, và nó rất bền. “Dù cảm biến bị rơi xuống sàn, nó cũng không bị vỡ”, Bereczki nhấn mạnh.

Độ nhạy cao, tinh tế và độ bền khiến cảm biến này trở thành một lựa chọn đáng giá cho PTN robot. Theo lời Bereczki thì công ty đang liên tục phát triển các ứng dụng theo nhu cầu thị trường. Mặc dù những nhu cầu đó đến từ ngành công nghiệp hiện nay, nhưng robot trong PTN khoa học có thể là một trong những ứng dụng quan trọng của công nghệ này trong tương lai.

Theo dõi cánh tay robot lựa chọn cà chua hay nhìn một chiếc máy di chuyển kiện hàng tại một nhà máy có thể không giống những liên tưởng của bạn về việc tự động hóa PTN của mình, nhưng hãy nghĩ rộng hơn thế. Bạn sẽ không bao giờ biết được thời điểm một công nghệ nào đó được cải tiến phù hợp với nhu cầu trong PTN của bạn. Chính bàn tay robot lựa chọn cà chua đó có thể cần thận di chuyển thiết bị PTN của bạn. Nếu PTN phân tích các mẫu hoặc các chất nguy hiểm, những cảm biến này có

thể được ứng dụng nhiều hơn để giúp nhóm nghiên cứu của bạn an toàn và máy móc có thể thay thế một số công việc của con người.

**MINH PHƯƠNG**  
(Theo [labmanager.com](http://labmanager.com))



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

**TRUNG TÂM ĐÀO TẠO  
VÀ PHÁT TRIỂN SẮC KÝ  
GIỚI THIỆU CÁC KHÓA ĐÀO TẠO  
NĂM 2018**

**I. Kỹ thuật phân tích:**

1. Kỹ thuật sắc ký khí (GC) với các đầu dò FID, ECD, NPD và MS. Ứng dụng trong phân tích thực phẩm, môi trường và thuốc BVTV (cơ bản và nâng cao)
2. Kỹ thuật sắc ký khí ghép khối phổ (GC/MS) – Áp dụng trong định danh và định lượng (cơ bản và nâng cao)
3. Kỹ thuật sắc ký lỏng (HPLC). Ứng dụng một số kỹ thuật tiến bộ mới của HPLC trong phân tích thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm và môi trường (cơ bản và nâng cao)
4. Kỹ thuật sắc ký lỏng ghép khối phổ (LC/MS, LC/MS/MS). Ứng dụng vào phân tích thủy hải sản, thực phẩm, dược phẩm và môi trường (cơ bản và nâng cao)
5. Kỹ thuật ELISA - Ứng dụng trong kiểm tra chất lượng nông sản, thủy hải sản, thực phẩm chế biến
6. Quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) - Ứng dụng phân tích kim loại trong thực phẩm, dược phẩm, sản phẩm công nghiệp và môi trường
7. Quang phổ hấp thụ phân tử (UV-VIS) – Áp dụng trong phân tích thực phẩm, môi trường và phân bón
8. Kỹ thuật phân tích vi sinh trong thực phẩm, nước và nước thải
9. Kỹ thuật phân tích vi sinh trong nông sản, thực phẩm và thủy hải sản
10. Phân tích chất lượng phân bón và đất
11. Phân tích các chỉ tiêu hóa lý đánh giá chất lượng nước mặt và nước thải
12. Kiểm nghiệm viên phòng thí nghiệm

**II. Đối tượng phân tích:**

1. Thực phẩm: dinh dưỡng, đa lượng, vi lượng, phụ gia thực phẩm, nhiễm bẩn, độc chất
2. Dược phẩm, mỹ phẩm

3. Sản phẩm công nghiệp: phân bón, thuốc BVTV
4. Nước uống, nước bề mặt
5. Nước thải

**III. Quản lý phòng thí nghiệm, phòng xét nghiệm:**

1. Quản lý và kỹ thuật an toàn phòng thí nghiệm hóa học và vi sinh
2. An toàn hóa chất trong kinh doanh, sản xuất và sử dụng trong phòng thí nghiệm
3. Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 – Nhận thức về các yêu cầu quản lý và kỹ thuật  
Đào tạo đánh giá viên nội bộ
4. Xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý chất lượng cho phòng xét nghiệm y tế theo ISO 15189 - 2012  
Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý chất lượng cho phòng xét nghiệm y tế.

**IV. Các khóa đào tạo khác:**

1. Ước lượng độ không đảm bảo đo các phương pháp phân tích
2. Ước lượng độ không đảm bảo đo trong hiệu chuẩn các thiết bị đo lường phòng thí nghiệm
3. Xác nhận giá trị sử dụng phương pháp thử trong phân tích hóa học
4. Xác nhận giá trị sử dụng phương pháp thử trong phân tích vi sinh
5. Đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm
6. Kiểm tra và hiệu chuẩn các thiết bị đo lường PTN
7. Ứng dụng phương pháp thống kê vào việc đánh giá, xử lý số liệu và kiểm soát kết quả trong phân tích định lượng
8. Phương pháp đánh giá cảm quan thực phẩm
9. Kỹ thuật lấy mẫu trong phân tích môi trường không khí, nước và đất

**DỰ KIẾN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NĂM 2018 ( THÁNG 1, 2, 3)**

Thời gian	STT	Tên khóa đào tạo	Số ngày	Giảng viên chính	Học phí (triệu)/hv
Tháng 1	1	Xác nhận giá trị sử dụng phương pháp thử trong phân tích vi sinh	3	ThS. Nguyễn Trường Danh	2,0
	2	Quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) - Ứng dụng phân tích kim loại trong thực phẩm, dược phẩm, sản phẩm công nghiệp và môi trường	5	TS. Nguyễn Văn Đông	3,5
	3	Kiểm tra/ hiệu chuẩn nội bộ các loại cân sử dụng trong PTN	4	ThS. Nguyễn Đăng Huy	3,0
	4	Kỹ thuật sắc ký khí ghép khối phổ (GC/MS) – Áp dụng trong định danh và định lượng	5	GS. Chu Phạm Ngọc Sơn TS. Phạm Thị Ánh	3,5
	5	Kỹ thuật lấy mẫu trong phân tích môi trường không khí, nước và đất	3	ThS. Nguyễn Thành Vinh	2,5
Tháng 2	6	An toàn sinh học cho PTN, PXN vi sinh vật	2	KS. Diệp Thị Lan	1,8
	7	Xây dựng và áp dụng HTQL chất lượng cho phòng xét nghiệm y tế theo ISO 15189 - 2012	3	KS. Lý Văn Đàn	2,0
Tháng 3	8	Kiểm tra, hiệu chuẩn các thiết bị hóa lý đo thông số môi trường : pH, DO, TSS, TDS, EC, COD, Độ đục	4	ThS. Nguyễn Đăng Huy	3,0
	9	Kỹ thuật xác định hàm lượng hoạt chất thuốc BVTV	4	CN. Trần Thanh Bình	3,0
	10	Kỹ thuật sắc ký lỏng (HPLC) - Ứng dụng một số kỹ thuật tiên bộ mới của HPLC trong phân tích thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm và môi trường	5	GS. Chu Phạm Ngọc Sơn TS. Phạm Thị Ánh	3,5
	11	Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 – Nhận thức về các yêu cầu quản lý và kỹ thuật; Đào tạo đánh giá viên nội bộ	3	KS. Diệp Thị Lan	2,0
	12	Ước lượng độ không đảm bảo đo trong hiệu chuẩn các thiết bị đo lường phòng thí nghiệm	4	ThS. Nguyễn Đăng Huy	2,5

**Xin vui lòng gửi phiếu đăng ký theo địa chỉ sau:**

**Trung Tâm Đào Tạo và Phát Triển Sắc Ký**

**Địa chỉ:** 340/6 Ung Văn Khiêm, Phường 25, Quận Bình Thạnh, HCM

**Điện thoại:** 028 3510 6997

**Fax:** 028 3510 6993

**Email:** daotao@edchcm.com

**Website:** www.edchcm.com



# Chương trình Thử nghiệm Thành thạo tháng 11, 12 năm 2017 – VinaLAB PT

**Ghi chú:**

- \*: chỉ tiêu đã được Công nhận;
- Các chương trình VinaLAB PT tổ chức tuân thủ các yêu cầu của ISO/IEC 17043:2010;
- Phí tham dự đã bao gồm phí gửi mẫu và VAT.

TT	Mã số	Tên chương trình	Chỉ tiêu	Loại chương trình	Phí tham dự
<b>CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 3</b>					
<b>Lĩnh vực Sinh học</b>					
1	VPT.2.6.18.06	Vi sinh trong phân bón	Vi sinh vật cố định Nitơ	Định lượng (CFU/g)	4.000.000
			Vi sinh vật phân giải Phospho		
			Vi sinh vật Phân giải Xenlulo		
2	VPT.2.6.18.37	Vi sinh trong thực phẩm	Nấm men, nấm mốc	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
3	VPT.2.6.18.38	Vi sinh trong thực phẩm	Nấm men, nấm mốc	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
<b>CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 4</b>					
<b>Lĩnh vực Hóa học</b>					
1	VPT.2.5.18.01	Chỉ tiêu chất lượng phân bón	Độ ẩm	Định lượng	3.500.000
			Hàm lượng Nitơ tổng số		
			Hàm lượng P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
			Hàm lượng K <sub>2</sub> O		
			Hàm lượng S		
			Hàm lượng Cacbon Hữu cơ tổng số		
			Hàm lượng Axit Humic		
			Hàm lượng Axit Fulvic		

2	VPT.2.5.18.03	Chỉ tiêu chất lượng trong thực phẩm khô	Protein	Định lượng	3.500.000
			Béo		
			Xơ thô		
			Muối (NaCl)		
			Carbon hydrat		
			Tro tổng số		
			Tro không tan		
			Chỉ số peroxide		
3	VPT.2.5.18.05*	Kim loại trong nước	<b>Asen</b>	Định lượng	4.000.000
			<b>Cadimi</b>		
			<b>Kẽm</b>		
			<b>Đồng</b>		
			<b>Magie</b>		
			<b>Canxi</b>		
			<b>Sắt</b>		
			<b>Ch</b>		
			<b>Mangan</b>		
			<b>Thủy ngân</b>		
4	VPT.2.5.18.09	Chỉ tiêu chất lượng trong nước chấm	Hàm lượng Nito toàn phần	Định lượng	3.000.000
			Hàm lượng Nito axit amin		
			Hàm lượng Nito amoniac		
			Độ axit		
			Hàm lượng muối NaCl		
5	VPT.2.5.18.58	Phân tích hàm lượng aflatoxin trong thức ăn chăn nuôi (ngũ cốc)	Aflatoxin B1	Định lượng	3.000.000
			Aflatoxin B2		
			Aflatoxin G1		
			Aflatoxin G2		
			Aflatoxin tổng		
<b>Lĩnh vực Sinh học</b>					
1	VPT.2.6.18.07*	Vi sinh trong sản phẩm động vật	<b>E.coli</b>	<b>Định lượng (CFU/g)</b>	<b>3.000.000</b>
2	VPT.2.6.18.08*	Vi sinh trong sản phẩm động vật	<b>Salmonella</b>	<b>Định tính</b>	<b>3.000.000</b>
3	VPT.2.6.18.10	Vi sinh trong sản phẩm động vật	Clostridium perfringens	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
4	VPT.2.6.18.19	Vi sinh trong thủy sản	V.parahaemoliticus	Định tính	3.000.000
5	VPT.2.6.18.40	Vi sinh trong thực phẩm	Staphylococci dương tính với coagulase (S.aureus và các loài khác)	Định lượng (CFU/g & MPN/g)	3.000.000

6	VPT.2.6.18.41	Vi sinh trong nước mặt	TPC, E.coli, Coliform, Fecal Coliform	Định lượng (CFU & MPN)	3.000.000
<b>CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 5</b>					
<b>Lĩnh vực Hóa học</b>					
1	VPT.2.5.18.15	Chỉ tiêu chất lượng trong sữa bột	Hàm lượng protein	Định lượng	3.000.000
			Hàm lượng chất béo		
			Hàm lượng tro tổng số		
			Độ ẩm		
			Độ axit		
			Photpho		
			Canxi		
2	<b>VPT.2.5.18.50*</b>	<b>Kháng sinh trong thủy sản</b>	<b>Chloramphenicol</b>	<b>Định lượng</b>	<b>3.000.000</b>
3	VPT.2.5.18.93	Kháng sinh trong sữa	Tetracycline	Định lượng	3.000.000
			Chlortetracycline		
			Oxytetracycline		
<b>Lĩnh vực Sinh học</b>					
1	VPT.2.6.18.11	Vi sinh trong sản phẩm động vật	Enterobacteriaceae	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
2	<b>VPT.2.6.18.15*</b>	<b>Vi sinh trong thủy sản</b>	<b>E.coli</b>	<b>Định lượng (CFU &amp; MPN)</b>	<b>3.000.000</b>
3	VPT.2.6.18.23	Vi sinh trong sữa bột	Staphylococci dương tính với coagulase (S.aureus và các loài khác)	Định tính	3.000.000
4	VPT.2.6.18.27	Vi sinh trong thức ăn chăn nuôi	Salmonella	Định tính	3.000.000
5	VPT.2.6.18.32	Vi sinh trong sữa	Enterobacteriaceae	Định lượng (CFU & MPN)	3.000.000
6	VPT.2.6.18.33	Vi sinh trong sữa	Bacillus cereus giả định	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
7	VPT.2.6.18.34	Vi sinh trong sữa	Clostridium perfringens	Định lượng (CFU/g)	3.000.000
8	VPT.2.6.18.42	Vi sinh trong thủy hải sản	TPC, E.coli, Coliform Enterobacteriaceae	Định lượng (CFU & MPN)	3.000.000
9	VPT.2.6.18.47	Vi sinh trong nước mặt	Pseudomonas, Enterococci, Clostridium khử sunfit	Định lượng (CFU/100ml)	3.000.000



# NHỮNG TIẾN BỘ KHOA HỌC

## ĐƯỢC TRÔNG ĐỢI TRONG NĂM 2018

*Sự công bố của các nhiệm vụ trên mặt trăng, những bộ gen cổ đại được bố trí để nghiên cứu.*

### **Giải mã bí ẩn từ vũ trụ**

Bí ẩn về các xung sóng vô tuyến có thể được giải mã nhờ kính viễn vọng CHIME đặt tại đài quan sát thiên văn ở British Columbia, Canada bắt đầu hoạt động trong năm nay. Các nhà thiên văn học hy vọng sẽ sử dụng CHIME để quan sát hàng chục hiện tượng này mỗi ngày. Vào tháng 4, các nhà thiên văn học sẽ tiếp tục tập trung vào dữ liệu từ Cơ quan Vũ trụ châu Âu nhằm xác định vị trí và sự chuyển động của hơn một tỷ ngôi sao trong dải ngân hà. Dữ liệu có thể giúp chúng ta hiểu sâu hơn về cấu trúc xoắn của Thiên hà.

### **Người Mỹ cổ đại**

Kết quả nghiên cứu một số gen cổ dự kiến sẽ có được trong năm 2018. Dữ liệu này có thể giúp giải thích loài người đã phát triển ở châu Mỹ như thế nào. Các nhà khoa học hy vọng có thể thu hẹp ước tính thời gian và cách thức mà con người đã phát triển trong khu vực này từ khoảng 15.000 năm trước, cũng như để làm rõ thời gian và các tuyến đường di cư tiếp theo. Công trình nghiên cứu này cũng có thể giúp giải thích sự đa dạng di truyền trong quần thể người Mỹ bản địa ngày nay.

### **Cải tiến đơn vị khoa học**

Sau nhiều thập kỷ, việc xác định lại bốn đơn vị đo lường sẽ được tiến hành vào cuối năm 2018. Tại Hội nghị toàn thể về Cân đo dự kiến vào tháng 11, các đại biểu từ 58 quốc gia sẽ bỏ phiếu thông qua việc áp dụng các định nghĩa mới về Ampe, Kilogram, Kilowat giờ, Mol (đơn vị đo lường trong hóa học). Các giá trị này sẽ dựa trên các giá trị chính xác của các hằng số cơ bản chứ không dựa trên định nghĩa tùy ý hoặc trừu tượng. Nếu được chấp thuận, những thay đổi này sẽ có hiệu lực vào tháng 05/2019.

### **Tiếp tục thám hiểm Mặt Trăng**

Trong khi NASA làm việc theo lệnh của tổng thống Hoa Kỳ Donald Trump để đưa các phi hành gia trở lại mặt Trăng, hai cơ quan không gian khác sẽ cố gắng hạ cánh các tàu tuần dương trên mặt Trăng. Vào đầu năm 2018, Chandrayaan-2 của Ấn Độ sẽ đánh dấu nỗ lực đầu tiên của nước này vào một chuyến bay được kiểm soát trong không gian. Sau đó, vào tháng 12, Chang'e 4 của Trung Quốc sẽ thăm dò chuyến đầu tiên về phía bên kia của Mặt Trăng. Các nơi khác trong hệ Mặt Trời, Cơ quan Thám hiểm Không gian Vũ trụ của Nhật Bản

Hayabusa-2 sẽ đến tiểu hành tinh Ryugu nguyên thủy vào tháng 7 và Osiris-Rex của NASA sẽ tới tiểu hành tinh Bennu vào cuối năm 2018. Cả hai sẽ đưa các mẫu đến Trái Đất vào những năm 2020.

### **Toàn cảnh hơn về Ung thư**

Những khám phá hơn nữa về gen kiểm soát ung thư sẽ xuất hiện trong năm nay khi các nhà khoa học nghiên cứu đang nỗ lực lập bản đồ đa ung thư quy mô lớn đầu tiên trên toàn bộ hệ gen. Họ cũng sẽ nhận được kết quả từ một dự án lớn khác – Cancer Genome Atlas, công bố phân tích các vùng mã hóa protein, được biết đến với 33 loại khối u.

### **Các giới hạn về khí hậu**

Các quốc gia đã ký vào Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu năm 2015 sẽ phải đưa ra những tiến bộ mà họ đạt được trong việc giảm phát thải khí nhà kính – tất cả đều hy vọng giữ được nhiệt độ trung bình toàn cầu chỉ ở mức cao hơn từ 1,5 – 2 độ C so với thời kỳ tiền công nghiệp – như là một phần của báo cáo được gọi là Đối thoại tạo thuận lợi 2018. Hội đồng liên chính phủ về biến đổi khí hậu cũng sẽ đưa ra một báo cáo đặc biệt về những hậu quả nếu nhiệt độ tăng 1,5 độ C. Và vào tháng 9, Thống đốc bang California Jerry Brown sẽ tổ chức một cuộc hội thảo về khí hậu nhằm ủng hộ Hiệp định Paris này.

### **Hình ảnh siêu tưởng**

Hi vọng sẽ có nhiều nghiên cứu về vật chất tiến triển như thế nào trong điều kiện khắc nghiệt, chẳng hạn như trong lõi một hành tinh. Máy laser tia X (XFEL) trên thế giới sẽ cho phép các nhà khoa học có những hình ảnh về vật mẫu thay đổi như nào dưới nhiệt độ và áp suất cao. Các phản ứng sinh và hóa học để nghiên cứu có thể rõ hơn khi những thiết bị XFEL đầu tiên hoạt động tại German Electron Synchrotron gần Hamburg và Đại học bang Arizona ở Tempe.

### **Trò chơi quyền lực**

Các cuộc bầu cử giữa kỳ ở Mỹ đang diễn ra. Cho dù bên nào kiểm soát Nhà Trắng đi nữa – trong trường hợp này là Đảng Cộng Hòa – có thể sẽ bị

mất ghế trong Quốc hội. Tuy nhiên cũng không chắc chắn là đảng Dân chủ có thể tìm được đủ ghế trong Hạ viện hay Thượng viện để giành đa số trong cả hai viện này. Một thực tế có thể thấy rõ là nhiều nhà khoa học đang muốn vào làm việc tại văn phòng công quyền ở cấp địa phương, tiểu bang và liên bang. Trong khi đó, Anh sẽ bước vào giai đoạn hai của đàm phán Brexit để quyết định khả năng hợp tác khoa học với Liên minh châu Âu sau khi nước này rời khỏi khối vào 2019.

### **Cuộc chạy đua vào vũ trụ**

Các công ty hàng không vũ trụ Boeing và SpaceX có dự định phóng các phi hành đoàn đầu tiên vào Trạm không gian Quốc tế của NASA vào tháng 11.

### **Điều trị bệnh tật**

Những nỗ lực đưa các công cụ chỉnh sửa gen như CRISPR-Cas9 đến các phòng khám đang tiến triển khả quan. Giai đoạn đầu của thử nghiệm CRISPR ở người – chỉnh sửa tế bào miễn dịch để giải quyết ung thư phổi – sẽ kết thúc vào tháng 4. Các công ty như Locus Biosciences tại Research Triangle Park, Bắc Carolina và Eligo Bioscience tại Paris sẽ thử nghiệm sử dụng vi rút Bacteriophages để khai thác hệ thống CRISPR chống vi khuẩn kháng kháng sinh. Và thử nghiệm đầu tiên trên các tế bào iPS để điều trị bệnh Parkinson ở Kyoto – Nhật Bản vào cuối năm nay.

### **Máy gia tốc hạt mới**

Đã đến lúc cần có phương pháp mới cho gia tốc hạt. Các nhà khoa học với thí nghiệm AWAKE tại CERN (phòng thí nghiệm vật lý hạt của châu Âu gần Geneva, Thụy Sĩ) đã chỉ ra rằng nguyên lý đằng sau đề xuất tăng electrons trên sóng plasma là âm thanh. Bây giờ, họ thực sự phải làm điều đó. Nếu thành công, kỹ thuật này sẽ giúp có được máy gia tốc hạt nhỏ hơn và có chi phí thấp hơn.

**HOÀNG NAM**  
*Theo Nature.com*



## **Các phương pháp phân tích giúp phát hiện thuốc trừ sâu giả**

Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

**T**rong một phân tích hoàn thành vào năm 2016, Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế - OECD (Pháp) ước tính rằng thiệt hại do hàng giả và hàng lậu trên toàn thế giới gây ra lên tới 461 tỷ USD vào năm 2013. Các quốc gia bị ảnh hưởng nặng nề nhất là Hoa Kỳ (20 tỷ USD), Ý (15 tỷ USD), Pháp và Thụy Sĩ (12 tỷ USD/nước), Nhật Bản và Đức (8 tỷ USD/nước). Những quốc gia vi phạm nghiêm trọng nhất đến nay là Trung Quốc (61% số hàng giả) và Hồng Kông (21%).

Sản xuất hàng giả là một vấn đề lớn ảnh hưởng đến người tiêu dùng cuối cùng cũng như doanh nghiệp sản xuất có bản quyền. Những ảnh hưởng này phần lớn là kinh tế, nhưng hãy xem xét các hậu quả tiềm tàng của việc sử dụng một loại thuốc giả.

Không chỉ các hàng hóa có giá trị cao bị làm giả, các sản phẩm có giá trị trung bình và thấp cũng bị làm giả như mật ong, rượu vang, và dầu ô liu. Thuốc trừ sâu có giá trung bình chỉ vài đồng đô la Mỹ cho mỗi pound cũng bị làm giả vì được sử dụng nhiều.

### **PHƯƠNG PHÁP TÁCH**

Theo đó, việc buôn bán thuốc trừ sâu giả với giá rẻ phổ biến ở các nước đang phát triển. Các chuyên gia tin rằng 30% thuốc trừ sâu đang sử dụng ở Trung Quốc là hàng giả trong khi con số này ở Ấn Độ, là 20%.

Cũng giống như hầu hết các sản phẩm đã được đăng ký khác, việc giả mạo thuốc trừ sâu ảnh hưởng xấu đến nền kinh tế và sức khỏe cộng đồng. Tất cả các thuốc trừ sâu giả mạo ảnh hưởng tiêu cực đến các dòng sản phẩm chính của các nhà sản xuất thuốc trừ sâu chính hãng do doanh số giảm sút và thương hiệu bị ảnh hưởng tiêu cực.

Hình thức giả mạo này sẽ dẫn đến hậu quả thứ phát. Thuốc trừ sâu có chứa ít hoặc không có hoạt chất cần thiết sẽ không mang lại tác dụng như mong muốn, dẫn đến mất mùa và thiếu hụt nguồn cung đối với một số sản phẩm nông nghiệp. Việc thay thế các thành phần hoạt tính cũng tùy thuộc vào tính an toàn và hiệu quả của thành phần thay thế: một số độc hại đối với con người và môi trường, một số thì không.

Các sản phẩm giả không mang lại hiệu quả khi sử dụng và không an toàn nhưng lại được làm rất tinh vi vì những người làm hàng giả bắt chước toàn bộ công thức sản phẩm chính hãng với khả năng tốt nhất - xuống mức tập trung các chất hoạt động và chất tẩy rửa chính. Bởi vì phân tích các thành phần hoạt chất cho biết rất ít về các sản phẩm như vậy, Avomeen Analytical Services (Ann Arbor, MI) áp dụng kỹ thuật đảo ngược hoặc “biến dạng” của

thuốc trừ sâu đáng ngờ, sát cánh với mặt hàng chính hãng.

Tiến sĩ Andrew C. Kolbert, Chủ tịch của Avomeen và là giám đốc công nghệ cho biết từ thực tế này công ty đã phát triển các phương pháp kiểm tra để xác định xem sản phẩm mẫu là hàng giả hay không. Một khía cạnh để xác định xem liệu các nhà sản xuất có vi phạm quyền sở hữu trí tuệ hay không là các thành phần và công thức sản xuất.

Kolbert nói với Tạp chí Lab Manager rằng bất cứ ai sản xuất thuốc trừ sâu giả cũng biết có gì trong sản phẩm ban đầu hoặc được cấp bằng sáng chế. Do đó cần phải tìm kiếm các thành phần mà những người làm hàng giả đã bỏ đi hoặc không nghĩ đến, mặc dù các hoạt chất đều giống nhau.

Nhưng điều gì sẽ xảy ra nếu người làm hàng giả sản xuất hàng giả với chất lượng tốt như hàng thật? Theo ông Kolbert, điều đó hầu như không thể. “Thuốc trừ sâu chính hãng và giả mạo sẽ không bao giờ giống nhau. Nhà sản xuất hàng chính hãng không bắt buộc phải liệt kê toàn bộ hoạt chất dùng để sản xuất hàng đó. Và cũng không phải là tất cả các hóa chất và máy móc chế biến đều giống nhau. Cao su hoặc các sản phẩm nhựa ở nhà máy A không giống như trong nhà máy B. Luôn luôn có những điểm duy nhất cho sản phẩm hợp pháp mà không thể trùng lặp”, ông Kolbert cho biết.

Trên thực tế, nhà sản xuất hàng chính hãng sẽ thêm một số thành phần không được ghi trên nhãn sản phẩm hoặc trên các mẫu đăng ký. Đây là điểm mà những người sản xuất hàng giả rất khó bắt chước và chỉ có nhà sản xuất hàng chính hãng mới biết.

### **VẤN ĐỀ CỦA CHÂU ÂU?**

Tình trạng làm giả thuốc trừ sâu ở châu Âu (EU) nghiêm trọng hơn ở Bắc Mỹ. Văn phòng Sở hữu trí tuệ Liên minh châu Âu (EUIPO) vừa công bố một báo cáo chỉ ra rằng thuốc trừ sâu giả gây ra thiệt hại 1,4 tỷ USD mỗi năm cho khu vực này, tương đương 14% thu nhập từ kinh doanh thuốc trừ sâu chính



hãng và mất cơ hội việc làm khoảng 2.600 lao động ngành công nghiệp thuốc trừ sâu châu Âu. Các nhà sản xuất vừa và nhỏ, chiếm khoảng 40% thương mại thuốc trừ sâu chịu tác động lớn từ tình trạng này. Theo báo cáo này, nền kinh tế EU bị thiệt hại khoảng 2,8 tỷ euro (khoảng 3,3 tỷ đô la) do thuốc trừ sâu giả gây ra. Ngoài ra, nhiều thương hiệu bị tổn hại, rất khó định lượng.

Mỗi năm, Đức sử dụng khoảng 95.000 tấn thuốc trừ sâu trong nông nghiệp bao gồm 32.000 tấn hoạt chất. Ở Đức, thuốc trừ sâu phải được cấp phép và giám sát sau khi được đưa ra thị trường để đảm bảo các thành phần có trong sản phẩm theo đúng công thức và hướng dẫn sử dụng. Những công thức này được gọi là các đặc điểm kỹ thuật.

Ở châu Âu, các sản phẩm có cùng đặc điểm kỹ thuật (như thành phần giống nhau) có thể được nhập khẩu từ các quốc gia thành viên khác mà không cần đăng ký bổ sung, nhưng phải xác định danh tính trước tiên thông qua hồ sơ giấy tờ và sau đó nếu có nghi ngờ thì sẽ được phân tích.

Để xác nhận danh tính người ta thực hiện các phương pháp phân tích bao gồm cả xét nghiệm nồng độ hoạt chất và các thành phần khác, xác định các tính chất vật lý và hóa học đồng thời phân tích tạp chất. Thuốc trừ sâu giả sẽ bị phát hiện bằng kết quả thử nghiệm. Ngoài ra việc kiểm tra cũng sẽ phát hiện ra các sản phẩm ghi sai nhãn, hoặc không đúng theo quy định hoặc chưa được cấp phép.

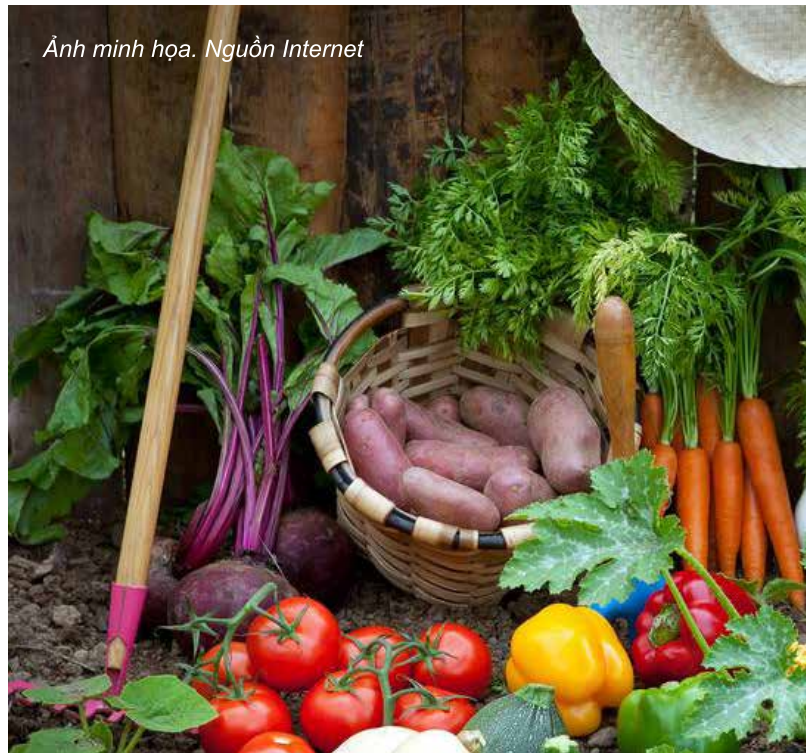
Các thông số kỹ thuật cho thuốc trừ sâu chính hãng được thiết lập thông qua các quy định, áp đặt những ràng buộc chặt chẽ đối với các thành phần quan trọng, tá dược, và tạp chất có trong sản phẩm.

Các tiêu chí xác định chính bao gồm bề ngoài, mật độ, và nhũ tương; sự bất thường là cơ sở cho việc xác định danh tính sản phẩm. Ngoài ra còn một số tiêu chí khác cũng có thể dùng để xác định như độ pH, độ nổi và sức căng bề mặt.

Đối với thuốc trừ sâu, GC-MS hoặc LC-MS là những phương pháp phân tích được lựa chọn, nhưng các phương pháp khác có thể được sử dụng

riêng lẻ, ví dụ như phân tích kích thước hạt. Ở Đức, khoảng 20% thuốc trừ sâu có thành phần dễ bay hơi được phân tích bởi GC-MS. LC-MS xử lý phần còn lại.

Mặc dù các quy trình và thông lệ có thể khác nhau giữa quản lý nhà nước và các công ty tư nhân, nhưng các phương pháp và cách tiếp cận tương tự nhau.



Ảnh minh họa. Nguồn Internet

Tiến sĩ Martin Feyerabend, Chủ tịch Hiệp hội Dịch vụ Công nghiệp châu Âu (Lancaster, PA) cho biết các xét nghiệm được thực hiện phụ thuộc vào mức độ nghi ngờ đối với một sản phẩm. “Các nhà chức trách ở Đức thử nghiệm nhiều hoặc ít tùy mức độ. Tuy nhiên, các nhà sản xuất có thể có cơ sở cụ thể hơn để nghi ngờ sản phẩm nào giả mạo, và sẽ biết rõ hơn về các thông số cần tìm.”

Eurofins thực hiện cả kiểm tra giám sát chung và phân tích khi nghi ngờ gian lận. “Trong trường hợp thứ hai, chúng tôi sẽ tư vấn cho khách hàng về chế độ thử nghiệm, ví dụ, phân tích mẫu theo đặc điểm kỹ thuật sản phẩm thực tế. Đối với việc kiểm tra mẫu

ngẫu nhiên, chúng tôi và khách hàng đồng ý về cách tiếp cận phân tích theo từng bước”, Tiến sĩ Martin Feyerabend cho biết.

### **CHỦ ĐỘNG HAY PHẢN ỨNG**

Các kỹ thuật phân tích để phát hiện và xác định các loại thuốc trừ sâu giả đều vấp phải phản ứng. Trong tình huống này, nhà phân phối sẽ bị “tuýt còi” đầu tiên nhằm giảm bớt thiệt hại. Tuy nhiên, có



trường hợp xấu là mọi công đoạn đã hoàn tất và sản phẩm phân bón giả đã được tiêu thụ và sử dụng trong môi trường.

Do đó cần phải có hệ thống theo dõi và truy xuất để có thể phát hiện sản phẩm giả ở giai đoạn sớm nhất. Tuy nhiên, hệ thống này cần sự hợp tác chặt chẽ giữa nhà sản xuất và người sử dụng, giúp cảnh báo các bên liên quan những tình huống không lường trước được.

Nền tảng xác định (Verify platform) của Verify Brand (Minneapolis, Mỹ) sử dụng các mã định danh an toàn duy nhất (sUIDs) và các tính năng truy xuất sản phẩm để theo dõi toàn bộ chuỗi sản phẩm, tạo

ơ sở cho việc kiểm tra độ an toàn cũng như hệ thống cảnh báo từ điểm sản xuất đến phân phối tới người dùng thông qua các công cụ báo cáo dựa trên web. Một trang web bảo mật và ứng dụng di động cung cấp quyền truy cập vào dữ liệu thời gian thực và phân tích. Như vậy, việc theo dõi có thể được xem như là hàng rào phòng thủ đầu tiên chống lại hàng giả.

Việc theo dõi liên quan đến việc xác thực mã nhận dạng do máy tạo ra trên nhãn sản phẩm hoặc đóng gói đối với các mục nhập trong một thông tin chi tiết về ngành: cơ sở dữ liệu về môi trường. Có thể kết hợp nhiều tính năng bảo mật như dấu hiệu giả mạo, các hình ba chiều, và các định dạng duy nhất, dưới dạng các ký tự chữ cái có thể đọc được của con người, mã vạch, gần trường hoặc RFID, để đảm bảo mức độ bảo đảm cao hơn.

Verify Brand đã làm việc với các nhà sản xuất hóa chất và thuốc trừ sâu lớn, cũng như các nhà sản xuất đồ uống có cồn cao cấp. Để chống lại hàng giả, các nhà sản xuất đang lên kế hoạch thảo luận chi tiết các chương trình bảo vệ thương hiệu hoặc cho phép sử dụng tên của thương hiệu trong các nghiên cứu.

Curt Tomhave - dịch vụ viên chuyên nghiệp tại Verify Brand cho rằng trong khi các phương pháp phân tích cần phải thực hiện ở phòng lab và giữ bí mật thì việc xác thực bằng số hóa và việc theo dõi truy xuất được công khai và dựa trên giao tiếp với người dùng cuối cùng. “Mặc dù việc xác thực và theo dõi số hóa không đảm bảo rằng sản phẩm gắn liền với mã nhận dạng duy nhất là chính hãng nhưng nó mang lại cho người tiêu dùng sự tin tưởng rằng sản phẩm đó là xác thực và cung cấp cho chủ sở hữu thương hiệu sản phẩm đó công cụ để điều tra nguồn bất hợp pháp”.

**HOÀNG NAM**

*(Theo Lab Manager)*



**Tối ưu hóa An toàn thực phẩm  
với dây chuyền sản xuất thông minh**



Các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát luôn phải cân bằng giữa việc duy trì an toàn thực phẩm và tối đa hoá năng suất. Tuy nhiên, ngày nay, áp lực bên trong và cả bên ngoài có thể làm cho sự cân bằng đó trở nên khó khăn hơn.

Thứ nhất, áp lực từ các quy định mới và mong muốn cải thiện khả năng cạnh tranh, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát buộc phải có khả năng thu thập được thông tin chi tiết từ nguồn dữ liệu lớn. Thu thập dữ liệu thủ công và dựa trên hồ sơ giấy sẽ là những chiến lược không khả thi. Thay vào

đó, các nhà sản xuất cần có các hoạt động thông tin an toàn và mang tính kết nối hơn.

Thứ hai, sản xuất cũng trở nên phức tạp hơn. Khi các nhà sản xuất đã mở rộng các sản phẩm và quy cách đóng gói của họ để đáp ứng sở thích tiêu dùng ngày càng đa dạng, hoạt động sản xuất của họ ngắn hơn và thường xuyên thay đổi hơn. Trong bối cảnh phức tạp này, các nhà sản xuất vẫn phải duy trì an toàn thực phẩm.

Thứ ba, trong khi quá trình sản xuất phức tạp hơn, lực lượng lao động lại đang trải qua một sự thay đổi đáng kể. Những người lao động có kinh nghiệm nghỉ hưu, và một thế hệ công nhân trẻ hơn thay thế chỗ của họ. Những lao động trẻ tuổi này không có kinh nghiệm sâu như những người tiền nhiệm của họ, do đó, họ khó có thể xác định tốt các vấn đề tiềm ẩn về an toàn thực phẩm hoặc đạt được mức chất lượng nhất quán.

Cuối cùng, việc thu hồi sản phẩm trong kỷ nguyên của truyền thông xã hội này có thể làm suy giảm lợi nhuận của một công ty cũng như danh tiếng mà họ

đã gây dựng. Ngày nay, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát phải nhanh chóng và tập trung khi tiến hành thu hồi để hạn chế chi phí và thiệt hại về thương hiệu.

Vậy làm thế nào các nhà sản xuất có thể đảm bảo an toàn thực phẩm trong bối cảnh nhiều thách thức mà vẫn tăng năng suất? Họ có thể thực hiện được điều này bằng cách khai thác sức mạnh của dây chuyền sản xuất thông minh.

### **KẾT NỐI**

Dây chuyền sản xuất thông minh giúp các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát giải quyết hoặc ngăn ngừa các vấn đề an toàn thực phẩm theo cách mới.

Dữ liệu với thời gian cụ thể sẽ được thu thập trong suốt quá trình sản xuất để cung cấp thông tin xác thực về thời gian và địa điểm khi cần thiết. Thông tin này có thể được chia sẻ ở tất cả các cấp của một tổ chức nhằm cải thiện chất lượng của các quyết định. Và việc số hóa các quy trình thu thập và báo cáo dữ liệu sẽ giúp cải thiện năng suất và độ chính xác của thông tin.

Tuy nhiên, để có được điều này, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát phải có đồng bộ hóa công nghệ sản xuất và Công nghệ thông tin. Họ cũng phải chấp nhận đầu tư các công nghệ hỗ trợ cho hệ thống này như điện toán đám mây và nền tảng di động.

### **AN TOÀN THỰC PHẨM TRONG THỜI ĐẠI KỸ THUẬT SỐ**

Với dây chuyền sản xuất thông minh trong một Doanh nghiệp Kết nối, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát có thể đảm bảo an toàn thực phẩm theo những cách mới và tốt hơn.

Thay vì sử dụng dữ liệu rời rạc, các nhà sản xuất có thể thu thập thông tin từ nhiều nguồn và lưu trữ tập trung để có được thông tin tổng quan về toàn bộ quy trình sản xuất của họ. Giải pháp sử dụng các phần mềm lưu trữ đều thích hợp để thu thập số lượng lớn dữ liệu, tuy nhiên, phần mềm sản xuất thông minh (EMI) có thể cung cấp cho công nhân nguồn dữ liệu tổng hợp và thông tin cụ thể trong công việc đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.

Ví dụ: phần mềm EMI có thể sử dụng dữ liệu hiện có về các biến như tốc độ, thời điểm hiện tại và thời gian, và tích hợp chúng với dữ liệu đến từ các hệ thống khác để tạo ra thông tin xác thực liên quan đến các điểm kiểm soát quan trọng và dữ liệu CIP (hệ thống vệ sinh, tẩy rửa, sát trùng tại các nhà máy) nhằm tuân thủ đúng quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm, đáp ứng mục tiêu cải tiến liên tục và đạt được nhiều mục đích khác.

Mặt khác, hệ thống điều hành sản xuất mở rộng (MES) có thể giúp các nhà sản xuất củng cố chất lượng dựa trên các công thức chế biến cụ thể, nhu cầu của khách hàng hoặc theo yêu cầu từ thị trường trong khi vẫn kiểm soát được chất lượng theo thời gian thực tế. Dữ liệu về quy trình sản xuất cũng có thể được đưa vào MES để tạo ra quy trình làm việc nhất quán và đảm bảo sản xuất theo đúng quy trình ngay cả khi các nguyên liệu đưa vào sản xuất khác nhau.

Hệ thống MES có thể giúp nhân viên đảm bảo rằng họ tải về đúng công thức với các thông số kỹ thuật thiết bị cho từng đợt sản xuất và in nhãn chính xác từ sản xuất đến khâu đóng gói hàng. Nhãn hiệu chính xác đặc biệt quan trọng trong việc bảo vệ người tiêu dùng - ghi nhãn không đúng là một trong những yếu tố tiên quyết dẫn tới việc phải thu hồi lại sản phẩm theo đúng quy định của Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đưa ra.

Hệ thống MES quản lý chất lượng có thể giúp tăng cường chất lượng thực phẩm. Phần mềm có thể cảnh báo người lao động khi nào họ nên lấy mẫu hoặc những đặc điểm kỹ thuật mà họ nên đo lại. Nó cũng có thể cung cấp video hướng dẫn tích hợp, thông báo cho người vận hành khi có độ lệch (chức năng năng SPC) từ các giới hạn quan trọng và thu thập bất kỳ dữ liệu sản xuất cần thiết nào trong quá trình sản xuất.

Ngoài ra, để đáp ứng các yêu cầu về truy xuất nguồn gốc, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát có thể triển khai một hệ thống truy xuất theo chuỗi. Ngoài việc tuân thủ quy định, hệ thống này có thể cung cấp thêm lợi ích kinh doanh, chẳng hạn như khả năng thu hồi sản phẩm hiệu quả hơn và hỗ



trợ các chương trình tiếp thị hướng tới khách hàng mục tiêu. Họ cũng có thể cải thiện chi phí sản xuất thông qua việc giảm thiểu chất thải trong quá trình kiểm soát và đảm bảo chất lượng sản xuất.

Tích hợp các giải pháp tối ưu hóa sẽ giúp quản lý quy trình ngay cả khi có thay đổi và sự thay đổi này nhằm cải thiện tính đồng nhất của sản phẩm. Điều này có thể giúp ích trong các ứng dụng từ các quy trình lặp lại đơn lẻ đến các quy trình lớn có yêu cầu trình tự phức tạp.

Thay vì thiết kế một hệ thống truy xuất tại chỗ, có thể khó duy trì trong thời gian dài, các nhà sản xuất thực phẩm nên xem xét sử dụng một hệ thống cho phép tương tác và kết nối từ máy điều hành đến đám mây. Hệ thống MES cung cấp một nền tảng đáng tin cậy để duy trì tính toàn vẹn dữ liệu trong khi vẫn có thể tùy chỉnh cho các yêu cầu cụ thể của ứng dụng.

Phần mềm kiểm soát dự báo mô hình (MPC) có thể giúp nâng cao chất lượng sản phẩm nhờ tùy chỉnh thiết bị và thành phần nguyên liệu. Các hệ thống MPC có nhiều đầu vào vật liệu hoặc hệ thống khác nhau có thể không phản ứng tuyến tính và cung cấp một hoặc nhiều đầu ra.

Phần mềm MPC điều chỉnh hệ thống ngay khi nguyên liệu được đưa vào sản xuất thay vì điều chỉnh dựa trên các giá trị đo được sau khi chế biến. Sản lượng sẽ đạt cao hơn nhờ hệ thống điều chỉnh các giá trị mục tiêu gần với giới hạn công thức.

Cuối cùng, các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát không nên đánh giá thấp vai trò của máy phân tích trong an toàn thực phẩm. Phần mềm phân tích mở rộng có thể được triển khai khi cần nguồn dữ liệu và thiết bị theo dõi để đảm bảo các máy móc thiết bị hoạt động đúng kỹ thuật. Các nhà sản xuất sau đó có thể sử dụng thông tin này để phòng ngừa và giải quyết các vấn đề trực tiếp của máy tính trước khi chúng ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

### **YẾU TỐ BẢO MẬT**

Vì các nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát kiểm soát chất lượng thực phẩm trực tuyến, họ cũng phải có một chương trình an ninh công nghiệp vững chắc.

Bảo mật không đảm bảo luôn là mối đe dọa lớn. Thay vào đó, phương pháp đảm bảo an ninh và bảo vệ an toàn nhiều lớp nên được triển khai khi mở rộng quá trình sản xuất.

Thiết lập hàng rào phòng vệ chống lại tất cả các loại mối đe dọa bằng cách triển khai các biện pháp an ninh ở sáu cấp độ: con người, mạng, máy tính, ứng dụng, thiết bị và chính sách. Chiến lược bảo mật của mỗi tổ chức sẽ là duy nhất. Tuy nhiên, các biện pháp bảo vệ chính mà mọi nhà sản xuất thực phẩm và nước giải khát cần phải xem xét bao gồm mã hóa dữ liệu, phần mềm phát hiện dị thường, bảo độ xác thực, phần mềm quản lý vá lỗi tự động và phần mềm kế toán.

### **TẠI SAO PHẢI CHỜ ĐỢI?**

Yêu cầu đảm bảo an toàn thực phẩm đang ngày càng cấp bách. Quan trọng nhất, chúng có thể ảnh hưởng đến lợi ích của người tiêu dùng. Nhìn từ góc độ kinh doanh, vấn đề an toàn thực phẩm có thể làm gián đoạn nghiêm trọng hoạt động sản xuất, gây tổn hại đến danh tiếng thương hiệu và gây tổn thất tài chính doanh nghiệp.

Để tránh bị đe dọa các nhà sản xuất thực phẩm và đồ uống nên tận dụng các lợi ích của “Doanh nghiệp Kết nối” để quản lý tốt hơn những thách thức hiện nay và bảo vệ tính toàn vẹn của mọi sản phẩm.

**HOÀNG NAM**

*(Theo Food Quality & Safety)*



## EA-IRMS: GIÚP PHÂN BIỆT RAU, QUẢ



### Giới thiệu

Trên thị trường, các sản phẩm rau, quả hữu cơ thường có giá bán cao hơn bởi vì các sản phẩm này an toàn hơn và có lợi cho sức khỏe người tiêu dùng hơn. Quá trình canh tác cũng sạch hơn và thân thiện với môi trường. Do chi phí sản xuất lớn hơn và phải qua một quá trình chứng nhận nên giá bán rau, quả hữu cơ hoặc được chứng nhận hữu cơ thường có giá cao hơn. Quá trình chứng nhận phải tuân thủ Quy định số 834/2007 của Ủy ban Châu Âu EC và sản phẩm được chứng nhận không sử dụng phân vô cơ trong khi trồng.

Nhờ giá bán cao hơn trên thị trường nên việc gian lận trong thương mại các sản phẩm rau, quả hữu cơ cũng ngày càng gia tăng. Nhiều sản phẩm được trồng và sử dụng phân vô cơ cũng dán nhãn “hữu cơ”. Phát hiện rau, củ quả dán sai nhãn là thách thức đối với nhiều phòng thử nghiệm vì cần phải có công nghệ có độ tin tưởng lớn giúp xác định

rau, quả có sử dụng phân bón hữu cơ hay phân vô cơ trong quá trình trồng trọt.

Xác định giá trị đồng vị Nitơ trên mẫu cà chua có thể kết luận sản phẩm cà chua đó được trồng có sử dụng phân hữu cơ hay phân vô cơ.

### Biểu đồ phân tích

Hệ thống EA IsoLink IRMS System của Thermo Scientific phân tích mẫu cà chua khô được đóng trong ống thiếc dạng viên con nhộng. Sau đó mẫu sẽ được đưa vào lò phản ứng nhiệt Thermo Scientific MAS Plus Autosample và được gia nhiệt có sự xuất hiện của Oxygen và khí N<sub>2</sub> được sinh ra khi đồng nóng lên. Sau đó sử dụng thiết bị Thermo Scientific DELTA V Isotope Ratio Mas Spectrometer để phân tích.

Thời gian phân tích chưa tới 5 phút, tiêu hao 0,4 lít heli/mẫu.

Dấu vết đồng vị Nitơ trong rau, quả giúp xác định xem liệu rau, quả đó được bón bằng phân vô cơ hay



phân hữu cơ. Rau được bón bằng phân bón hữu cơ như than bùn, bùn thải hoặc phân động vật sẽ có giá trị đồng vị Nitơ từ +8‰ to +20‰. Trong khi đó, rau trồng được bón phân tổng hợp như potash hay ammonia sẽ có giá trị đồng vị Nitơ từ +3‰ to +6‰. Sự khác biệt này chính là cơ sở để phân biệt rau trồng sử dụng phân bón hữu cơ hay phân vô cơ. Đồng vị  $^{15}\text{N}$  lớn là do ammonia bay hơi, khử Nitơ, Nitrat hóa và các quá trình chuyển đổi khác diễn ra trước khi cây hấp thụ.

### Rau, quả đều được trồng hữu cơ?

Bảng 1, Biểu đồ 1 có thể thấy rõ dữ liệu cà chua sử dụng phân hữu cơ hay phân vô cơ. Xác định giá trị đồng vị Nitơ trong cà chua cho thấy sự khác biệt rõ giữa cà chua được trồng với phân bón hữu cơ hay phân vô cơ. Nhờ đó, EA IsoLink IRMS có thể phát hiện rau trồng có bón phân hữu cơ hay không.

### Tổng hợp

Sản phẩm rau củ, quả được dán đúng nhãn hữu cơ sẽ mang lại lợi ích lớn về sức khỏe cho người tiêu dùng, giúp người tiêu dùng an tâm và tin tưởng đối với thương hiệu của sản phẩm đó.

Vì vậy, các phòng kiểm nghiệm cần phải có hệ thống phát hiện sản phẩm rau, củ, quả hữu cơ hay không phải hữu cơ thông qua xác định giá trị đồng vị Nitơ nhờ hệ thống EA IsoLink IRMS.

Sử dụng hệ thống Thermo Scientific EA IsoLink IRMS, các phòng thử nghiệm có thể:

- \* Xác định giá trị đồng vị Nitơ một cách tin cậy, nhờ đó phân biệt sản phẩm hữu cơ thật và giả
- \* Quá trình thực hiện nhanh và chi phí phân tích thấp
- \* Hoàn toàn tự động, hạn chế tác động của con người.

Bảng 1: Giá trị đồng vị Nitơ trong các mẫu cà chua

Loại mẫu (mg)	AIR	n	Trọng lượng mẫu	$\delta^{15}\text{N} \pm 1\text{SD} (\text{‰})$	Hữu cơ /Không hữu cơ
Citrus Leaves (internal reference)		4	1.74	$4.85 \pm 0.13$	n/a
Cà chua (FD1)		4	5.53	$10.83 \pm 0.05$	Hữu cơ
Cà chua (FD2)		4	5.27	$8.81 \pm 0.11$	Hữu cơ
Cà chua (FU1)		4	5.37	$5.91 \pm 0.10$	Không hữu cơ
Cà chua (FU2)		4	5.23	$6.62 \pm 0.10$	Không hữu cơ

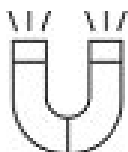
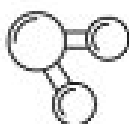
NGUYỄN BÍCH





# HOÁ HỌC PHÂN TÍCH CÓ PHẢI CHỈ LÀ LÝ THUYẾT KHÔ KHAN?

Phạm Việt Hà, Nguyễn Thị Minh Anh - 11A1 THPT Chuyên KHTN



Người ta thường hay nhắc đến hoá học với những từ ngữ như khô khan, phức tạp, ít thực tế, có ứng dụng cũng chỉ toàn là những thứ viển vông. Bởi lẽ đa phần mọi người lần đầu tiếp cận với hoá học là ở mảng hoá học lý thuyết mà không có điều kiện tiếp cận với hoá học ứng dụng. Ngay trong chương trình học ở cấp cơ sở đã nặng về lý thuyết với hàng trăm hoá tính của hàng trăm loại chất cùng rất nhiều các công thức tính toán khó nhớ khiến cho hoá học trở nên xa vời, nặng nề và nhàm chán. Do vậy, việc tạo nên một ấn tượng ban đầu tốt đẹp và khơi gợi hứng thú tìm hiểu về hóa học là điều không mấy dễ dàng. Nhưng đối với những người có thái độ trung lập khi đọc bài viết này hay với cả những người không có hứng thú, xin vui lòng tạm gác lại “ác cảm” của mình đối với hóa học và cùng chúng tôi khám phá hoá học thông qua một lĩnh vực quan trọng bậc nhất trong mảng hoá học ứng dụng- hoá học phân tích!

Hoá học nói chung nghiên cứu về đặc tính của các chất tồn tại xung quanh chúng ta, và để nghiên cứu về đặc tính của chất thì có rất nhiều vấn đề cần quan tâm như đặc điểm lý tính, đặc điểm hoá tính, những cách thức phương pháp để xác định ở điều kiện này hay điều kiện khác thì chất sẽ bị biến đổi hay có lý tính hoá tính ra sao. Vì thế hoá học cần chia ra nhiều mảng để nghiên cứu chuyên sâu nhằm đưa ra được những kết luận cụ thể nhất, chính xác nhất về đặc tính của các loại chất đó. Và như vậy, hoá học phân tích ra đời, với nhiệm vụ cơ bản là đánh giá về đặc tính và giá trị sử dụng của mẫu chất được khảo sát bằng cách nghiên cứu các phương

pháp nhằm phân tích định tính - xác định thành phần cấu tạo nên mẫu chất, và phân tích định lượng - xác định hàm lượng của các thành phần cấu tạo đó.

Chúng ta đang sống trong môi trường mà khí chúng ta thở, nước chúng ta uống, bánh chúng ta ăn, quần áo chúng ta mặc, mỹ phẩm chúng ta sử dụng... tất cả đều cần trải qua quá trình phân tích định tính và định lượng - để xác định tính thích hợp cho đối tượng tiếp cận, qua đó có thể đưa ra những biện pháp điều chỉnh cho hợp lý. Một trong số những ví dụ cụ thể và gần gũi nhất đối với cuộc sống hiện nay của hóa học phân tích chính là những ứng dụng mạnh mẽ của nó trong ngành công nghệ thực phẩm. Chúng ta luôn có nhu cầu sử dụng những loại thực phẩm tươi ngon, đảm bảo chất lượng, và hoá học phân tích sẽ là một trong số những bước vô cùng cần thiết để giúp chúng ta biết được loại thực phẩm đó có đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn hay không. Một trong những bước quan trọng mà những loại thực phẩm đóng hộp, đóng túi như bánh, kẹo, nước khoáng, thậm chí là những thực phẩm tươi như rau củ, hoa quả, thịt gà, thịt bò... trải qua trước khi được đưa ra thị trường chính là khâu kiểm nghiệm vệ sinh an toàn thực phẩm. Các cơ quan có nhiệm vụ kiểm nghiệm chất lượng sản phẩm của các doanh nghiệp sản xuất và phân phối thực phẩm ấy ứng dụng hóa phân tích nhằm xác định tính vệ sinh an toàn của loại thực phẩm đó, góp phần không nhỏ vào việc tạo nên những thương hiệu sản xuất thực phẩm uy tín, xây dựng độ tin cậy lâu dài cho người sử dụng.

Và đã bao giờ bạn để ý đến những thông tin về nguyên liệu và năng lượng mà nhà sản xuất in trên bao bì sản phẩm chưa? Đó chính là kết quả làm việc của các chuyên gia hóa phân tích! Điều này, có làm cho bạn phần nào cảm thấy hoá phân tích thực sự cần thiết và gần gũi đối với đời sống hằng ngày của chúng ta hay không?

Không chỉ dừng lại ở vấn đề thực phẩm, môi trường cũng là một trong số những vấn đề cực kì thiết thực đối với cuộc sống của chúng ta và cần có sự quan tâm lớn. Một ví dụ điển hình của ứng dụng hóa học phân tích trong vấn đề môi trường là bằng cách phân tích thành phần không khí, các nhà khoa học trên thế giới đã nhận thấy rằng hàm lượng  $\text{CO}_2$  trong khí quyển đang tăng lên rất nhanh và gây ra những tác động tiêu cực đe dọa sự sống trên Trái Đất. Sự gia tăng đột biến nồng độ  $\text{CO}_2$  đã làm mất đi sự cân bằng của khí quyển, là một trong số những nguyên nhân khiến thời tiết thay đổi thất thường và ngày càng khắc nghiệt, kìm hãm sự phát triển khỏe mạnh của con người và các loài sinh vật trên trái đất. Nhận thấy những nguy hiểm này, người ta đã đưa ra một số biện pháp làm giảm thiểu lượng khí  $\text{CO}_2$  như tăng cường trồng cây xanh, áp dụng, nghiên cứu các công nghệ khoa học kĩ thuật tiên tiến hơn nhằm giảm thiểu lượng  $\text{CO}_2$  thải ra môi trường đồng thời đưa ra biện pháp kiểm tra, xử phạt nghiêm minh đối với các nhà máy sản xuất không có hệ thống xử lí khí thải gây ô nhiễm không khí. Hãy thử tưởng tượng nếu không có hoá học phân tích, bằng cách nào người ta có thể nhanh chóng nhận biết được tình trạng trên và sớm tìm ra biện pháp xử lí?!

Bên cạnh hai vấn đề thực phẩm và môi trường, hoá học phân tích còn có vai trò rất lớn đối với đa dạng sinh vật và thậm chí cả khai thác khoáng sản - những lĩnh vực cũng rất quan trọng! Vậy thì, có phải hoá phân tích nói riêng và hoá học nói chung ít thực tế và xa rời viễn vông như người ta vẫn nghĩ hay không?

Bạn có thấy là, tất cả chúng ta đang sống đều với mục đích trải nghiệm vẻ đẹp muôn màu muôn sắc của cuộc sống này hay không? Đối với chúng tôi, vẻ đẹp cuộc sống được tạo nên bởi sự hiểu biết, càng biết nhiều, thạo nhiều thì cuộc sống càng

phong phú, cảm giác hạnh phúc, hài lòng với cuộc sống càng tăng cao. Trong khi hoá phân tích lại là bộ môn gần gũi như vậy, có phải càng đáng để chúng ta để tâm chú ý hơn không? Nói thế không phải là phủ nhận lý thuyết, cho rằng lý thuyết không quan trọng, vì phải có lý thuyết mới có ứng dụng nhưng áp dụng lý thuyết vào ứng dụng mới là điều chúng tôi dành nhiều hứng thú! Vì thế, hoá học phân tích không chỉ dừng lại ở sự gần gũi mà còn là một trong số những lĩnh vực đặc biệt mà chúng tôi muốn tìm hiểu nhiều hơn.

Còn bạn, suy nghĩ của bạn thế nào? Và với câu hỏi “Hoá học có ý nghĩa thực tiễn nào với bạn?” thì chúng tôi tin rằng câu trả lời cũng thật đơn giản “Hoá học giúp chúng ta biết nên ăn gì và không nên ăn gì”. Vì vậy, cho dù là bạn có thiện cảm hay vốn đang “ác cảm” với hoá, hay thậm chí bạn chưa có chút khái niệm gì về hoá, chúng tôi hi vọng bài viết này sẽ giúp bạn có phần nào cảm thấy hoá phân tích cũng đáng quan tâm và không hề thừa thãi!

Chúng tôi mong rằng các bạn có thể tiến gần hơn tới hoá học phân tích, không còn cảm thấy hoá học quá cứng nhắc nặng nề và có thể đón nhận dưới góc nhìn thoải mái hơn. Còn đối với những người chưa biết nhiều tới hoá học nhưng yêu thích lĩnh vực này, chúng tôi hy vọng các bạn sẽ cảm thấy bài viết này hữu ích, thoải được vào bạn suy nghĩ kiểu như “ hoá học phân tích cũng thú vị đấy nhỉ, nên quan tâm nhiều hơn đấy nhỉ”. Dĩ nhiên đối với một môn khoa học để đạt được những giá trị thực tiễn to lớn như vậy thì quá trình nghiên cứu tìm hiểu nhất định phải cực kì khó khăn và lắm thử thách, song phần nào thấy được giá trị thực tế của hoá phân tích nói riêng và hoá học nói chung, khơi gợi sự tò mò, tìm hiểu nhiều hơn, sâu hơn, biết đâu bạn cũng sẽ cảm thấy mình đam mê với bộ môn này!





## AOSC - TỔ CHỨC CÔNG NHẬN THỨ HAI CỦA VIỆT NAM

**T**rong xu hướng phát triển khoa học kỹ thuật và hội nhập quốc tế hiện nay, phòng thí nghiệm được công nhận theo tiêu chuẩn ISO là một xu thế tất yếu. Việt Nam hiện đang hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới với việc hoàn tất nhiều hiệp định thương mại tự do quy mô lớn như TPP, FTA với EU, Liên minh kinh tế Á- Âu..., hoạt động công nhận phòng thí nghiệm và thừa nhận lẫn nhau trong lĩnh vực công nhận năng lực các tổ chức đánh giá sự phù hợp như: phòng thử nghiệm, tổ chức giám định, tổ chức chứng nhận có vai trò hết sức quan trọng, giúp giảm thiểu các rào cản thương mại trong hoạt động giao thương giữa các nền kinh tế thành viên.

Là thành viên của tổ chức thương mại thế giới (WTO), từ năm 2007 Việt Nam đã mở cửa cho hoạt động đánh giá sự phù hợp thông qua Luật Tiêu chuẩn Quy chuẩn kỹ thuật (2006) và Nghị định 127/2007/NĐ-CP. Kể từ đó, một loạt các tổ chức đánh giá sự phù hợp hoạt động trong lĩnh

vực thử nghiệm, chứng nhận, giám định, hiệu chuẩn...v thuộc sở hữu tư nhân hoặc đầu tư nước ngoài đã ra đời và hoạt động tại Việt Nam.

Trong số các loại hình đánh giá sự phù hợp, hoạt động công nhận bắt buộc hội nhập chậm hơn mặc dù Luật Tiêu chuẩn Quy chuẩn kỹ thuật đã quy định Công nhận là dịch vụ và Quyết định 97/2009/QĐ -TTg của Thủ tướng Chính phủ cũng đã khẳng định Công nhận là hoạt động tư nhân được kinh doanh.

Năm 2009, Công ty đăng ký kinh doanh hoạt động lĩnh vực công nhận (Công ty Cổ phần Công nhận Việt Nam - AoV) được thành lập. Ngày 29/10/2014, Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam thành lập Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng (AOSC) nhưng, hoạt động của các tổ chức này chưa được phát huy theo đúng vai trò. Cho đến khi Nghị định 107/2016/NĐ-CP ra đời thì hành lang pháp lý cho hoạt động công nhận mới tạo đà phát





triển cho hoạt động công nhận tại Việt Nam.

Theo đó, chỉ có các đơn vị khoa học công nghệ hoạt động theo Nghị định số 08/2014/NĐ-CP mới có điều kiện cung cấp dịch vụ công nhận còn các Công ty hoạt động theo Luật kinh doanh, Luật đầu tư thì không được phép kinh doanh dịch vụ công nhận. Đây có lẽ cũng là nét đặc thù của hoạt động công nhận. Các nước phát triển hơn Việt Nam như Hoa Kỳ, Nhật Bản hay Thái Lan cũng chỉ có hơn một tổ chức Công nhận và không có Công ty Công nhận.

Như vậy, đến ngày 02/10/2017 Việt Nam mới có 02 tổ chức Công nhận. Tổ chức Công nhận đầu tiên của Việt Nam là BoA (thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ) và tổ chức Công nhận thứ hai của Việt Nam là AOSC thuộc Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam-VUSTA. Quá trình hình thành và phát triển của AOSC đánh dấu bước ngoặt lịch sử trong hoạt động công nhận tại Việt Nam, thể hiện tính hội nhập sâu của Việt Nam với cộng đồng quốc tế, góp phần minh chứng cho việc Việt Nam đã thực hiện đúng nghĩa vụ của hiệp định TBT với tư cách là thành viên của WTO.

Cả hai tổ chức Công nhận của Việt Nam (BoA và AOSC) đều là thành viên đầy đủ của Hiệp Hội Công nhận Châu Á Thái Bình Dương - APLAC (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation - <http://aplac.org>) và giữ quyền biểu quyết của Việt Nam đối với các vấn đề chung của APLAC và mỗi tổ chức có 1/2 phiếu.

Theo giấy phép hoạt động số A-1245 do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp cho AOSC ngày 19/01/2015 thì AOSC có nhiệm vụ:

- Nghiên cứu ứng dụng tiêu chuẩn, cách thức, phương pháp tiến hành việc đánh giá sự phù hợp trong hoạt động công nhận;

- Thực hiện dịch vụ khoa học và công nghệ: dịch vụ công nhận phòng thử nghiệm, phòng hiệu chuẩn, tổ chức giám định, tổ chức chứng nhận hệ thống, tổ chức chứng nhận sản phẩm;

- Liên kết, hợp tác với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước thực hiện nhiệm vụ của Văn phòng theo quy định của Nhà nước và của Liên hiệp Hội Việt Nam.

Sứ mệnh của AOSC là giúp các phòng thử nghiệm/xét nghiệm nhận biết rõ **hoạt động công nhận là một dịch vụ khoa học kỹ thuật** chứ không phải là một dịch vụ hành chính như những lầm tưởng trước đây. Với phương châm **“Một chuẩn mực, một lần đánh giá, có giá trị khắp mọi nơi”**, AOSC hoạt động trên tinh thần hướng tới giá trị gia tăng mang lại cho các phòng thử nghiệm/hiệu chuẩn. Các dịch vụ của AOSC được thiết kế trên nguyên tắc đồng hành cùng các phòng thử nghiệm/hiệu chuẩn với 02 chương trình công nhận:

- Công nhận năng lực phòng thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 với mã hiệu công nhận là VLAT;

- Công nhận năng lực phòng xét nghiệm y tế theo tiêu chuẩn ISO/IEC 15189:2012 với mã hiệu công nhận VMED.

AOSC có đội ngũ chuyên gia đánh giá được đào tạo kỹ năng theo yêu cầu của APLAC TR 001, được đào tạo về tiêu chuẩn đánh giá ISO/IEC 17025:2005, ISO/IEC 9001:2015 và có kinh nghiệm làm việc lâu năm trong từng lĩnh vực thử nghiệm. Chuyên gia đánh giá của AOSC tiếp cận giải quyết vấn đề đa chiều một cách có hệ thống dựa trên các nguyên tắc đánh giá của AOSC và theo yêu cầu của tiêu chuẩn cũng như theo yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng phòng thí nghiệm.

Ngoài ra, AOSC đang trong tiến trình ký kết thỏa ước thừa nhận lẫn nhau (MRA - Mutual Recognition Arrangement) giữa các tổ chức công nhận là thành viên của APLAC. Với hoạt động này, trong tương lai không xa, kết quả thử nghiệm/hiệu chuẩn của các tổ chức sử dụng dịch vụ công nhận của AOSC sẽ có được sự thừa nhận quốc tế như các tổ chức được công nhận khác.

Với sự ra đời của tổ chức công nhận thứ hai tại Việt Nam, các tổ chức đánh giá sự phù hợp của Việt Nam có quyền lựa chọn cho mình tổ chức cung cấp dịch vụ công nhận một cách phù hợp trên cơ sở thỏa thuận.

**Phòng Công nhận – AOSC**

# TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ PHÁT TRIỂN SẮC KÝ (EDC-HCM)



Trung tâm Đào tạo và Phát triển Sắc ký (EDC-HCM) được thành lập năm 1997. Với nhiều chuyên gia kinh nghiệm trong lĩnh vực kiểm tra chất lượng; Đào tạo chuyên sâu lĩnh vực thử nghiệm; Tư vấn xây dựng hệ thống quản lý chất lượng; Kiểm tra - Bảo trì - Hiệu chuẩn thiết bị phòng thí nghiệm đã **được công nhận bởi Văn phòng Công nhận chất lượng (BoA) với mã số VILAS 714**. Bên cạnh các chuyên gia còn có đội ngũ nhân viên trẻ, năng động, tận tụy và chuyên nghiệp, EDC-HCM đã và đang tiếp tục khẳng định thương hiệu của mình trong các lĩnh vực hoạt động:

## **ĐÀO TẠO, CHUYÊN GIA PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH**

- Tổ chức các khóa chuyên đề kỹ thuật phân tích: Kỹ thuật HPLC, LC/MS, GC, GC/MS, AAS, UV-Vis, ELISA, phân tích vi sinh . . .
- Tổ chức các khóa kỹ thuật phân tích theo nhóm sản phẩm: Phân tích thức ăn chăn nuôi, thực phẩm, thủy sản, mỹ phẩm. Phân tích phân bón, thuốc BVTV. Phân tích nước và nước thải, môi trường khí, đất...
- Tổ chức các khóa đào tạo cơ bản và nâng cao cho kiểm nghiệm viên: An toàn phòng thí nghiệm, kiểm nghiệm viên PTN, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp, đảm bảo kết quả thử nghiệm, ứng dụng thống kê trong phân tích, tính toán độ không đảm bảo đo ...
- Tổ chức các khóa đào tạo về hệ thống quản lý: ISO/IEC 17025:2005, ISO 9001:2008, ISO 22000:2005, ISO 15189:2012 ...

## **BẢO TRÌ, HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA SỬA CHỮA THIẾT BỊ PTN**

- Bảo trì, kiểm tra sửa chữa các thiết bị Phòng thí nghiệm
- Hiệu chuẩn lĩnh vực nhiệt: Tủ ấm, tủ sấy, lò nung, tủ lạnh, bể điều nhiệt, nồi hấp tiệt trùng, . . .
- Hiệu chuẩn lĩnh vực khối lượng: Cân phân tích, cân kỹ thuật, cân chính xác cấp III, IV
- Hiệu chuẩn dụng cụ thể tích: Pipet thủy tinh, Pipet piston, Bình định mức, Buret ...
- Hiệu chuẩn thiết bị hóa lý, quang học: máy quang phổ UV-Vis, máy hấp thụ nguyên tử AAS, quang kế ngọn lửa ...
- Hiệu chuẩn máy Sắc ký: Máy sắc ký lỏng, sắc ký khí, sắc ký ion ...
- Hiệu chuẩn các thiết bị hóa lý cơ bản: tủ BOD, bếp COD, máy ly tâm, máy pH, đo độ dẫn, chuẩn độ điện thế, máy cát đạm ...

## **THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO (được ủy quyền bởi Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam - Vinalab)**

- Cung cấp chương trình TNTT lĩnh vực hóa học với nền mẫu đa dạng: thực phẩm, sữa, thủy sản, thịt, gia vị, nước và nước thải, thức ăn chăn nuôi ...
- Cung cấp chương trình TNTT lĩnh vực Vi sinh với nền mẫu đa dạng: thực phẩm, sữa, thủy sản, nước và nước thải
- Hợp tác với tổ chức Global Proficiency - New Zealand tổ chức các chương trình TNTT lĩnh vực hóa học và vi sinh trong nền mẫu: thực phẩm, thịt, thủy sản, Sữa, đất.

## **TƯ VẤN**

- Tư vấn đầu tư, mua sắm thiết bị, xây dựng phòng thí nghiệm
- Tư vấn xây dựng hệ thống quản lý theo ISO/IEC 17025:2005, ISO 9001: 2015 ...

# Mừng kỷ niệm chúc mừng độc giả một năm mới An Khang - Thịnh Vượng

## MÁY ĐO KHÍ ĐỘC ĐA CHỈ TIÊU

- Phương pháp lấy mẫu khuếch tán.
- Đo được các khí: CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO;
- Khả năng cài đặt cảnh báo theo các đơn vị đo khác nhau.
- Chống nước và bụi theo tiêu chuẩn IP67.



COSMOS

## MÁY QUANG PHỔ HẤP THỤ NGUYÊN TỬ AAS SAVANTAA

- Hệ quang hai chùm tia, xác định tối đa 20 nguyên tố cho một phép đo với 8 vị trí lắp đèn.
- Tùy chọn: Nguyên tử hóa bằng ngọn lửa hoặc bằng lò graphite.
- 10 khóa an toàn tuyệt đối cho chức năng ngọn lửa.



GBC

## MÁY QUANG PHỔ UV-VIS CINTRA 4040

- Hệ quang 2 chùm tia.
- Hệ thống ghi tỉ lệ trực tiếp.
- Khoảng bước sóng 190 - 900 nm.
- Tốc độ quét: 5 tới 10.000 nm/phút
- Tốc độ quét chậm: 15.000 nm/phút



GBC

## HỆ THỐNG QUANG PHỔ PHÁT XẠ PLASMA ICP

- Khoáng phổ bao trùm cho tất cả các nguyên tố có thể phát hiện bằng ICP từ S, P, B, Hg hoặc Al (vùng cực tím) ngay cả Na, Li, Cl và K (vùng khả kiến).
- Hệ quang học được ổn nhiệt cho độ ổn định quang vượt trội.
- Cách tử nhiễu xạ giao thoa lade 2.400 vạch/mm cho độ phân giải đến 0.004 nm.



GBC

## KÍNH HIỂN VI HUYỀN QUANG

### Model: MT6000 series

- Dùng trong nghiên cứu và các ứng dụng phòng thí nghiệm nâng cao khác, thiết kế module hóa cho nền sáng và huỳnh quang nhưng vẫn phù hợp với các phần quang học phân pha, phân cực và nền tối tùy chọn.
- Hệ thống quang học hiệu chỉnh quang sai vô cực ICOS (Infinity Corrected Optical System), các thành phần quang học được phủ chống phản xạ, hiệu chỉnh quang sai màu cho hình ảnh rất sáng, có độ tương phản cao, với khả năng truyền qua UV cao.



MEIJI  
TECHNO

## KÍNH HIỂN VI SOI NỔI HIỆU NĂNG CAO

### Model: RZ

- Kính hiển vi dòng RZ thuộc dòng kính hiển vi soi nổi cao cấp, hiệu năng cao, thiết kế module hóa phù hợp với các ứng dụng đòi hỏi độ khó và phức tạp hiện nay.
- Tỷ lệ zoom 10:1, khoảng phóng đại tiêu chuẩn lên đến 300X với chất lượng hình ảnh sinh động, chính xác, phân giải cao.



MEIJI  
TECHNO

## KÍNH HIỂN VI SOI NGƯỢC PHÂN GIẢI CAO

### Model: TC5000 series

- Kính hiển vi soi ngược, dùng trong nghiên cứu sinh học, nuôi cấy tế bào....
- Thiết kế hệ quang được hiệu chỉnh vô cực, có thể kết nối camera
- Các thị kính được phủ lớp chống phản xạ, điểm đặt mắt xa giúp giảm mỏi mắt và phù hợp với cả người dùng có đeo kính mắt.
- Vật kính phẳng tiêu sắc phân pha được làm bằng kính tán sắc thấp, phủ chống phản xạ, được hiệu chỉnh quang sai màu ở vùng phổ màu đỏ và màu lam, cho trường nhìn phẳng hoàn toàn.



MEIJI  
TECHNO