

THỬ NGHIỆM

Số 04 Tháng 02/2018

ISSN 2588 - 1469

NGÀY NAY



TẠP CHÍ CỦA HỘI CÁC PHÒNG THỬ NGHIỆM VIỆT NAM

*Web: www.vinalab.org.vn

*Email: 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



Xu hướng tiêu dùng thực phẩm hiện đại đang tạo ra nhiều thách thức về an toàn thực phẩm và các chuyên gia an toàn thực phẩm (ATTP) phải chuẩn bị tinh thần đối đầu. Họ phải dự đoán xu hướng tương lai để điều chỉnh những thay đổi đối với thực hành ATTP mà các công ty phải thực hiện. Các nhà tư vấn cũng phải sử dụng xu hướng thực phẩm làm kim chỉ nam để hướng dẫn các doanh nhân kinh doanh thực phẩm bảo vệ thương hiệu của mình. Các cơ quan quản lý phải theo dõi xu hướng thực phẩm và những thay đổi trong hành vi của người tiêu dùng để dự báo các thay đổi cần có cho luật ATTP nhằm bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

*Trích “Xu hướng tiêu dùng mới thách thức Ngành dịch vụ ăn uống
Tạp chí Thử nghiệm ngày nay số 01 Tháng 9-10/2017”*

Thực 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.

*Trích “Vai trò của IICA trong cải thiện an toàn thực phẩm
toàn cầu - Tạp chí Thử nghiệm ngày nay số 03 Tháng 01/2018”*

Bạn đọc thân mến!

An toàn thực phẩm vẫn luôn là một trong những mối quan tâm hàng đầu trong bối cảnh phát triển không ngừng nghỉ của Xã hội. Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay số 04 tiếp tục hướng tới chủ đề An toàn Thực phẩm, cập nhật những thông tin mới nhất về vấn đề Thực phẩm trong cuộc sống, giúp độc giả có những góc nhìn toàn diện hơn. Ban biên tập hi vọng các thông tin được biên soạn trong số này sẽ là những kiến thức hữu ích, tạo dựng được môi trường Thực phẩm an toàn cho quý bạn đọc.

BAN BIÊN TẬP



THỬ NGHIỆM

NGÀY NAY

TỔNG BIÊN TẬP

Nhà báo Hoàng Minh Lường

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nguyễn Hữu Dũng

TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

Nguyễn Thị Mai Hương

TRƯỞNG BAN BIÊN TẬP

Nguyễn Thị Bích

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC

GS.TS Chu Phạm Ngọc Sơn

GS.TS Nguyễn Công Khanh

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: thunghiemngaynay@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

NGHIÊN CỨU & TRAO ĐỔI

07

Thành tựu và triển vọng phát triển trong lĩnh vực thử nghiệm Việt Nam

09

Vài suy nghĩ về tiếp cận an toàn thực phẩm trong giai đoạn hiện nay

12

Khí vận chuyển Hydro cho tổng hợp phân tích hydrocarbon trong xăng dầu

17

Một số đặc tính sinh học của virus cúm gia cầm A.H5N1 CLADE 2.3.2.1c và A/H5N6 CLADE 2.3.4.4a phân lập tại Việt Nam

TIN HỘI VIÊN

25

Đánh giá sự phù hợp từ xa (Online assessment) - Xu hướng mới

27

Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi tăng cường hợp tác giữa các tổ chức làm dịch vụ công

29

Trung tâm chẩn đoán Thú y Trung ương 60 năm xây dựng và phát triển

34

Trung tâm chẩn đoán thú y trung ương

Giá: 48.000VNĐ

NỘI DUNG

AN TOÀN THỰC PHẨM

39

Những lý do hàng đầu để theo đuổi hệ thống quản lý an toàn thực phẩm

41

Vai trò của việc hợp tác nhà nước và tư nhân trong an toàn thực phẩm toàn cầu

43

Hướng dẫn kiểm tra thực phẩm an toàn (nhiều kỳ)

LABS

57

Quản lý tủ Hút trong phòng thử nghiệm của bạn

61

Quản lý lãng phí trong phòng thử nghiệm (nhiều kỳ)

64

Kỹ thuật an toàn trong phòng thử nghiệm

67

TIN ĐÀO TẠO & THỬ NGHIỆM THÀNH THẠO

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

73

Phòng thử nghiệm tư nhân – Đưa nghiên cứu vào cuộc sống

75

Lạm dụng kháng sinh ở Việt Nam

BẠN ĐỌC

76

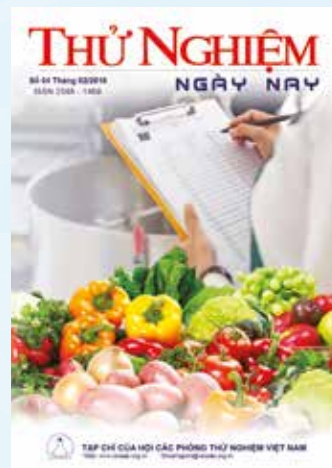
Nghị định quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm mới

77

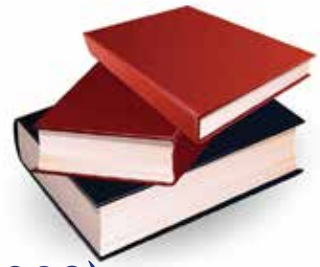
Cách mạng KHCN lần thứ tư
Con đường của chúng ta?

78

Tin Hội viên khác



Ảnh bìa: Bùi Huế



THÔNG BÁO MỘT SỐ CÔNG VIỆC CẤP BÁCH CẦN TRIỂN KHAI CHO ĐẾN ĐẠI HỘI NHIỆM KỲ IV (2018-2023)

Ngày 5/8/2014 Hội các Phòng Thử nghiệm Việt Nam đã tiến hành Đại hội lần thứ 3 nhiệm kỳ 2014-2019 tại Hà Nội. Để kết hợp Đại hội nhiệm kỳ và ngày kỷ niệm thành lập Hội vào năm chẵn, nên BCH Hội đã đề nghị nhiệm kỳ III chỉ kéo dài đến năm 2018 để trùng với dịp kỷ niệm 15 năm thành lập Hội (2003-2018); và tiến hành Đại hội nhiệm kỳ IV (2018-2023) vào giữa năm 2018 (ngày cụ thể tùy thuộc vào công việc chuẩn bị và chỉ đạo của Bộ Nội vụ). Thường trực Hội xác định một số công việc trong thời gian tới như sau:

1. Văn phòng Hội lập kế hoạch chi tiết triển khai các công tác chuẩn bị Đại hội nhiệm kỳ IV theo tinh thần Nghị định 45/2010/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư 03/2013/TT-BNV của Bộ Nội vụ Quy định chi tiết thi hành Nghị định số 45/2010/NĐ-CP ngày 21 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ quy định về tổ chức, hoạt động và quản lý Hội và Nghị định số 33/2012/NĐ-CP ngày 13 tháng 4 năm 2012 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 45/2010/NĐ-CP;

2. Văn phòng Hội triển khai các công việc cần thiết, xin phép các cơ quan chức năng tổ chức lễ kỷ niệm 15 năm thành lập Hội. Thời gian dự kiến vào trung tuần tháng 6 năm 2018;

3. Ban Hội viên triển khai công tác mở rộng Hội viên. Phấn đấu đến tháng 6 năm 2018 Hội có 60 Hội viên hoạt động theo quy chế Hội viên mới;

4. Văn phòng Hội xúc tiến các hoạt động cần thiết để hoàn thiện hồ sơ thành lập Trung tâm hỗ trợ dịch vụ thử nghiệm (TSC), chuyển tới các Ủy viên Thường vụ khóa III để xin ý kiến quyết định;

5. Trao đổi, nghiên cứu, đề xuất các nội dung hợp tác với ANALYTICA-Cộng hòa Liên bang Đức trong khuôn khổ tổ chức Hội chợ ANALYTICA Việt Nam 2019 vào ngày 3-5/4/2019 tại thành phố Hồ Chí Minh;

6. Tiếp tục phát hành Tạp chí Thử nghiệm Ngày nay. Triển khai các hoạt động cần thiết để trang tin Điện tử “Thử nghiệm Ngày nay” có thể phát hành song ngữ vào tháng 6/2018;

7. Khẩn trương hoàn thiện tài liệu đào tạo: Kỹ năng cơ bản thử nghiệm viên hóa học; Kỹ năng cơ bản thử nghiệm viên sinh học; Kỹ năng cơ bản của cán bộ quản lý chất lượng phòng thử nghiệm; Kỹ năng cơ bản của cán bộ quản lý phòng thử nghiệm; An toàn phòng thử nghiệm. Tổ chức triển khai đào tạo các khóa trên.

8. Tổ chức các chương trình thử nghiệm thành thạo theo kế hoạch;

9. Kết thúc và triển khai ứng dụng kết quả đề tài NCKH (Lean trong PTN)

10. Đề xuất, nghiên cứu một Báo cáo phản biện với Quốc Hội, Bộ KHCN, Tổng cục TC ĐL CL và các chính sách liên quan đến hoạt động phân tích thử nghiệm trong nước và hội nhập khu vực và quốc tế.

11. Kiện toàn hoạt động Ban Chấp hành và Văn phòng Hội. Tổ chức họp Ban chấp hành trước Đại hội IV 1-2 tháng;

12. Tổ chức đoàn tham dự JASIS 2018 từ 5-7/9/2018 tại Chi Ba- Nhật Bản;

13. Tổ chức đoàn tham dự ThaiLAB vào tháng 9/2018.

VĂN PHÒNG VINALAB

Thành tựu và triển vọng phát triển trong lĩnh vực thử nghiệm Việt Nam



Năm 2017, thử nghiệm Việt cũng đã đạt được một số dấu mốc ấn tượng như: lần đầu tiên, Philipin cử cán bộ sang học kỹ thuật thử nghiệm tại một phòng thử nghiệm tư nhân của Việt Nam; lần đầu tiên, có thực tập sinh nước ngoài đăng ký thực tập tại phòng thử nghiệm Việt Nam; Việt Nam có 03 tổ chức cung cấp dịch vụ thử nghiệm thành thạo được công nhận ISO/IEC 17043 (năm 2017 thêm 01 tổ chức); Việt Nam có tổ chức công nhận thứ hai hoạt động theo luật Khoa học Công nghệ. Với đà này, việc Việt Nam có một cơ sở sản xuất chất chuẩn được công nhận ISO 17034 sẽ không còn xa nữa, khi đó cùng với hệ thống các tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn đang phát triển thì các dịch vụ hỗ trợ đảm bảo kết quả thử nghiệm của Việt Nam sẽ đủ mạnh, góp phần nâng cao giá trị thương hiệu thử nghiệm của Việt Nam và mục tiêu xây dựng thương hiệu quốc gia về thử nghiệm không còn xa vời nữa.

Năm 2017 cũng đánh dấu nhiều sự kiện quan trọng của Việt Nam. Điều đáng quan tâm với các phòng thử nghiệm Việt Nam là tại hội nghị BCH TW Đảng lần thứ 6, khóa 12 đã ban hành 4 Nghị quyết. Trong số đó, Nghị quyết số 18-NQ/TW “về một số vấn đề về tiếp tục đổi mới, sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả” và Nghị quyết số 19-NQ/TW “về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập” sẽ tác động rất lớn đến các phòng thử nghiệm Việt Nam trong thời gian tới.

Hiện nay, phần lớn các phòng thử nghiệm của Việt Nam đều thuộc sở hữu nhà nước, hoạt động như một đơn vị sự nghiệp và được đánh giá là hoạt động ít hiệu quả. Với tinh thần 02 Nghị quyết này thì đến 2019, các đơn vị này phải chuyển đổi mô hình hoạt động từ đơn vị sự nghiệp nhà nước sang



doanh nghiệp. Như vậy, hệ thống các phòng thử nghiệm Việt Nam đang dần chuyển sang hoạt động độc lập, tự chủ. Việc chuyển đổi này, đòi hỏi các phòng thử nghiệm phải thay đổi phương thức quản lý và phải chấp nhận sự cạnh tranh theo đúng nghĩa nghĩa của nó. Với môi trường hoạt động này, cơ hội để các phòng thử nghiệm Việt Nam phát triển là rất lớn. Các phòng thử nghiệm sẽ đi vào hoạt động thực chất. Sẽ không còn cảnh một loạt máy móc thiết bị thử nghiệm hiện đại được đầu tư nằm đắp chiếu ở hành lang. Sẽ không còn cảnh hàng loạt máy móc thiết bị khi lắp đặt không vận hành được vì thiếu cái này, cái nọ...vv bởi đầu tư bây giờ phải đi vào hiệu quả.

Mặt khác, các Nghị định ban hành 2017 về điều kiện kinh doanh như Nghị định 39/2017/NĐ-CP có quy định điều kiện sản xuất thức ăn chăn nuôi; Nghị định 108/2017/NĐ-CP có quy định điều kiện sản xuất phân bón...đều yêu cầu các cơ sở sản xuất kinh doanh thức ăn chăn nuôi, phân bón phải có phòng thử nghiệm. Mặt khác, các hiệp định hợp tác kinh tế sẽ có hiệu lực trong năm 2018 sẽ tạo động lực thúc đẩy giao thương hàng hóa và đó cũng là cơ hội rất lớn để thử nghiệm thể hiện khả năng. Từ đó có thể

thấy rằng trong thời gian tới, hoạt động thử nghiệm ở Việt Nam sẽ trở thành một thị trường rất sôi động. Thời điểm này đã tích đủ thiên thời, địa lợi, nhân hòa cho lĩnh vực thử nghiệm của Việt Nam phát triển.

Tuy nhiên, trong môi trường cạnh tranh nhưng các phòng thử nghiệm cần phải có sự liên kết, hợp tác với nhau trên tinh thần cùng nhau phát triển. Vì sự nghiệp xây dựng thương hiệu quốc gia về thử nghiệm. Hội các phòng thử nghiệm Việt Nam VinaLAB giữ vai trò hết sức quan trọng trong vấn đề này. Hy vọng rằng nhận thức được cơ hội, đại Hội IV Hội các phòng thử nghiệm Việt Nam dự kiến diễn ra vào trung tuần tháng 6 năm 2018 sẽ lấy chủ trương “Đoàn kết-Trí Tuệ -Đổi mới-Phát triển” mà Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam – Viện sỹ GS.TSKH Đặng Vũ Minh đã tặng Hội các phòng thử nghiệm Việt Nam VinaLAB nhân kỷ niệm 10 năm thành lập làm tinh thần kiến tạo cho nhiệm kỳ IV hoạt động để thúc đẩy hoạt động thử nghiệm Việt Nam phát triển đúng với tiềm năng vốn có của nó.

VinaLAB

VÀI SUY NGHĨ VỀ TIẾP CẬN AN TOÀN THỰC PHẨM TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

TS. Tạ Quang Ngọc
Nguyên Bộ trưởng Bộ Thủy sản



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

LTS: Tháng hành động vì chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm 2018 sắp diễn ra trong bối cảnh Nghị định 15/2018/NĐ-CP hướng dẫn một số điều của Luật An toàn thực phẩm vừa được Chính phủ ban hành ngày 02/02/2018 thay thế Nghị định 38/2012/NĐ-CP. Ban biên tập xin giới thiệu lại bài viết của TS. Tạ Quang Ngọc- Nguyên Bộ trưởng Bộ Thủy sản. Tác giả là người rất trăn trở, tâm huyết về vấn đề an toàn thực phẩm tại Việt Nam. Từ năm 1994, Ông đã tiếp cận các phương thức quản lý an toàn thực phẩm tiên tiến trên thế giới (HACCP) vào ngành chế biến thủy sản của nước nhà, thúc đẩy thành lập Trung tâm kiểm tra chất lượng vệ sinh thủy sản (NAFIQACEN), góp phần đưa Thủy sản Việt Nam có những thành tựu nhảy vọt cho đến hôm nay. Bài viết này của tác giả hướng chúng ta tới việc nhận diện lại khái niệm an toàn thực phẩm để từ đó tạo tiền đề thiết lập một tư duy mới, một cách làm mới trong bối cảnh quản lý an toàn thực phẩm đang bị lúng túng ở Việt Nam.

Trong bài viết “Nghề cá Việt nam và những cái khó cố hữu” từng đăng 6 năm trước Tôi có nhắc đến khái niệm An ninh thực phẩm. Thực chất lúc đó Tôi đã có mong muốn sử dụng thuật ngữ “Food security” là An ninh thực phẩm thay cho khái niệm An ninh lương thực đã được dùng lâu nay trong tiếng Việt. Sở dĩ Tôi có ý muốn như vậy bởi lẽ từ cuối năm 1992, sau Hội nghị quốc tế tại Roma về dinh dưỡng thì thuật ngữ tiếng Anh «Food security» đã được định nghĩa một cách đầy đủ và toàn diện hơn, bao gồm cả sản phẩm nghề cá. Sau 25 năm, thuật ngữ An ninh lương thực đã trở thành quen thuộc trên mặt sách báo, nhưng như nêu trong Bách khoa toàn thư mở Wikipedia đoạn sau đây tuy ngắn nhưng đã quá đầy đủ: “Theo định nghĩa của **FAO** thì *An ninh lương thực là mọi người có quyền tiếp cận các thực phẩm một cách an toàn, bổ dưỡng, đầy đủ mọi lúc mọi nơi để duy trì cuộc sống khỏe mạnh và năng động*”

Từ định nghĩa này về An ninh lương thực, Tôi chỉ muốn nhấn mạnh vào Hai “bộ đôi”: (1) Tính dồi dào và khả năng tiếp cận thực phẩm tại mọi nơi và mọi lúc từ cấp quốc gia tới cấp gia đình; và (2) Dinh dưỡng cùng với An toàn vệ sinh thực phẩm phải có cho mọi người;

Khi nói đến khả năng tiếp cận thực phẩm trong từng gia đình, các cộng đồng dân cư, hay một quốc gia, từng gắn với ngư dân và nghề cá, Tôi đã quen với yêu cầu về khả năng tiếp cận nêu tại Hội nghị quốc tế về Đóng góp của Thủy sản cho An ninh thực phẩm, Kyoto, Nhật Bản tháng 12/1995 do FAO tổ chức. Đó là: “phải có đủ điều kiện sức lực và kinh tế để kiếm đủ thực phẩm cho tất cả các thành viên trong gia đình mà không bị bất kỳ rủi ro nào làm mất đi cơ hội tiếp cận đó”. Điều này cũng đúng khi nói đến các cộng đồng xã hội khác ngoài ngư dân. Rõ ràng điều quan trọng cùng với sự dồi dào thực phẩm, ở đây điều nhấn mạnh hơn chính là khả năng lao động và thu nhập cũng như các cung ứng xã hội khác đối với người tham gia các hoạt động kinh

tế. Mặt khác, ngay cả những người làm ra mọi loại thực phẩm không những mang dinh dưỡng cho mọi người mà phải thực hiện sản xuất sạch theo nghĩa an toàn vệ sinh thực phẩm ngay từ công đoạn đầu của chính họ.

Về “bộ đôi” tính dồi dào và khả năng tiếp cận Tôi sẽ nêu kỹ hơn trong một dịp khác. Trong bài này Tôi muốn lưu “bộ đôi” thứ hai với lưu ý rằng, **Dinh dưỡng** và **An toàn thực phẩm** cũng là những khái niệm thuộc phạm trù An ninh lương thực.

Trước hết, Dinh dưỡng là việc lớn được xã hội hết sức quan tâm và ở Việt Nam, trên phạm vi quốc gia nhiều năm qua dinh dưỡng đã có những cải thiện đáng kể. Ở ta đã tồn tại những tiêu chí để đánh giá sự tiến bộ về dinh dưỡng, có thể là những tiêu chí gián tiếp thông qua tuổi thọ con người, mức giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em, thể trạng các lứa tuổi người Việt..., hoặc trực tiếp được phản ánh qua bữa cơm hằng ngày, các thực phẩm và các nguồn dinh dưỡng thiết yếu. Trong phạm vi hạn hẹp của bài này Tôi muốn nêu câu chuyện dùng thước đo nào chung để nói lên sự tiến bộ về dinh dưỡng trong xã hội.

Trên phạm vi toàn cầu, một câu hỏi đặt ra: “Trái đất có thể nuôi sống bao nhiêu người?” khi đó phải trả lời một câu hỏi khác đã: “Mức tiêu thụ lương thực phải là bao nhiêu?”. Theo Lester R. Brown trong cuốn Plan B 2.0 (Norton xuất bản năm 2006) mức mà người Mỹ tiêu thụ 800 kg/ người mỗi năm thì sản lượng lương thực thế giới hiện tại nuôi được 2,5 tỷ người.. Ở Italia mức đó là 400, và với mức này thì lương thực thế giới hiện tại đủ dùng cho 5 tỷ người. Còn nếu mức trung bình tiêu thụ khoảng 200 kg/người năm ở Ấn Độ thì quả đất có thể nuôi sống 10 tỷ người.

Trong mỗi xã hội, một khi thu nhập tăng người ta chuyển lên các khâu cao hơn của chuỗi thực phẩm (Food chain), ăn nhiều protein động vật hơn mà thành phần các thức ăn protein này khác nhau theo các điều kiện địa lý, văn hóa trong khi xu hướng

tăng nhập lượng protein là phổ biến khắp nơi nên mức tiêu thụ các sản phẩm chăn nuôi như: gia cầm, gia súc, sữa và sản phẩm từ sữa, cá nuôi dành cho người không ngừng tăng theo.

Với khoảng 800 kg lương thực đầu người mỗi năm ở Mỹ, thì 100 kg ăn trực tiếp ở dạng bánh mì và các sản phẩm chất bột đa dạng khác nhưng một lượng lớn ngũ cốc được sử dụng gián tiếp qua chăn nuôi, trong khi đó, ở Ấn Độ lượng lương thực theo đầu người chỉ dưới 200kg/năm thì gần như người ta ăn chủ yếu ngũ cốc, lượng để chăn nuôi còn không đáng kể và nhập lượng protein hàng ngày thấp hơn nhiều so với ở Mỹ. Đối chiếu hai nước trên với Italia, nơi có sản lượng lương thực theo đầu người hàng năm khoảng 400 kg thì về tuổi thọ trung bình của người dân, chỉ số này cả Ấn Độ và Mỹ đều kém hơn họ. Nói cách khác, sống thấp hay sống cao quá theo chuỗi thực phẩm đều đi đến những vấn đề về tuổi thọ. Người Mỹ sống không thọ bằng người Italia dù ở Mỹ chi phí về thuốc men và chăm sóc sức khỏe cao hơn nhiều. Bữa ăn của dân Địa Trung Hải gồm cả thịt, sản phẩm sữa, gia cầm và hải sản nhưng vừa phải và mức độ hợp lý theo chuỗi thực phẩm nên về dinh dưỡng đây là những thức ăn bổ dưỡng nhất!

Từ ví dụ này, thiết nghĩ, trong chiến lược dinh dưỡng quốc gia ở ta cần lưu ý để có những nghiên cứu và chính sách phù hợp. Chắc rằng những nhà quản lý và chuyên môn lĩnh vực này cũng đang đi theo hướng đó. Đây là vấn đề lớn về an ninh lương thực, đồng thời thay đổi tư duy có phần nặng về con số tăng trưởng trước đây và giải thoát để Nông nghiệp Việt Nam có sự cơ cấu lại một cách hữu hiệu, bền vững và có khả năng cạnh tranh cao.

Lo sự an toàn, hay nói đầy đủ hơn là về an toàn thực phẩm, lâu nay luôn là vấn đề sôi động trong xã hội. Nó sôi động vì là yêu cầu chính đáng của người dân, sự quan tâm chung của toàn xã hội nhưng cũng sôi động vì những vấn đề nóng đang diễn ra lâu nay. Không thể coi an toàn vệ sinh tách rời an ninh lương

thực và từ đó không thể coi chỉ là vấn đề kiểm soát ở một cơ quan nào đó, theo những quy định nào đó. Vấn đề an toàn vệ sinh phải đồng hành cùng quá trình tự nhiên và công nghệ hình thành ra sản phẩm cho đến khi được người dùng công nhận. Vì vậy không thể có loại an toàn chung chung mà thực sự gắn với sản phẩm, với nghề và với ngành cụ thể. Trên Bản tin của VinaLAB cách đây hai năm rưỡi, Tôi có viết một bài nói về HACCP vào Việt Nam. Liên quan điều trên, Tôi muốn nhắc lại một chi tiết khởi đầu trong quá trình HACCP được công nhận và áp dụng từ Hoa Kỳ đến quốc tế. Những năm đầu 1980, khi nổi lên vấn đề an toàn vệ sinh hàng hải sản gần như không thể chấp nhận được ở Hoa Kỳ, Quốc Hội Hoa Kỳ đã cho xây dựng và thông qua đề án mẫu khắc phục và chủ động quản lý. Đề án đó được giao cho Nha Ngư nghiệp (NMFS) mà không ai khác để xây dựng. Có sự hỗ trợ và hợp tác của FDA, Bộ Nông nghiệp và Viện Hàn lâm khoa học Hoa Kỳ (NAS), đề án đó được ra đời, được Quốc hội thông qua và HACCP chính thức là tiếp cận đi đến an toàn thực phẩm ở Hoa Kỳ từ cuối những năm 1980 và bắt đầu đi vào các hoạt động an toàn thực phẩm và quản lý chất lượng quốc tế đầu những năm 1990 là như vậy đó.

Với nội dung sơ lược trên, Tôi thấy cần có chủ trương nhất thể hóa công việc cải thiện Dinh dưỡng, hoạt động an toàn thực phẩm vào an ninh lương thực (như lâu nay ta quan niệm và hướng những nỗ lực xã hội vào cải thiện). Đó cũng là một điểm nhấn về tư duy quản lý trong giai đoạn phát triển hiện nay phù hợp với hội nhập quốc tế, đồng thời cũng phù hợp với chủ trương đổi mới mô hình tăng trưởng kinh tế với tinh thần như Nghị quyết Hội nghị Trung ương 4 vừa qua đề ra, trong đó lấy đổi mới sáng tạo làm trọng tâm, nâng cao đóng góp của năng suất tổng hợp (TFP) và cơ cấu lại kinh tế nông nghiệp theo chuỗi giá trị như chủ trương lâu nay mà làm được chưa nhiều.

KHÍ VẬN CHUYỂN HYDRO CHO TỔNG HỢP PHÂN TÍCH HYDROCARBON TRONG XĂNG DẦU

Tiến sỹ. Ed Connor

Chuyên gia ứng dụng thị trường tại Peak Scientific - nhà sáng tạo hàng đầu về thiết kế, sản xuất và tiếp tục hỗ trợ các máy phát điện tại chỗ cho các phòng thí nghiệm phân tích - khám phá những lợi ích của hydro như một chất khí vận chuyển cho tổng hợp phân tích hydrocarbon.

Nhiều phòng thí nghiệm đang phải đối mặt với vấn đề cung cấp helium và sự tăng giá nhanh chóng do thiếu helium. Do đó, các nhà quản lý phòng thí nghiệm đang tìm kiếm các loại khí vận chuyển khác cho áp dụng với nhiều loại sắc ký khí (GC), hydro là một lựa chọn tuyệt vời để thay thế helium. Sử dụng một máy phát điện hydro có thể cung cấp khí cho cả phòng thí nghiệm và đồng thời loại bỏ nguy cơ lưu hydro trong phòng thí nghiệm. Các phòng thí nghiệm chuyển đổi nguồn cung cấp khí từ helium sang hydro có thể thấy một số lợi ích bao gồm giảm chi phí, thông lượng nhanh hơn và thậm chí việc tách khí được cải thiện.

Các khí vận chuyển

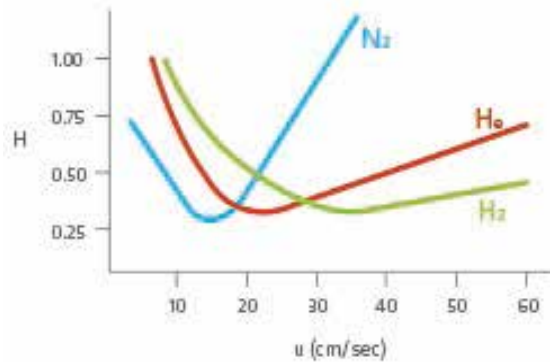
Nitrogen, hydro và helium có hiệu quả vận chuyển tương đối khác nhau theo một gradient tốc độ (hình 1). Nitơ có hiệu quả vận chuyển tốt ở tốc độ thấp, nhưng ở tốc độ cao, hiệu quả vận chuyển kém. Vì lý do này, nitơ thường không được ưa chuộng để ứng dụng mà có thể sử dụng helium hoặc hydro. Hydro mang lại hiệu quả rất tốt ở vận tốc tuyến tính trung bình và vượt trội helium, về hiệu suất vận chuyển với vận tốc rất cao.

Để đáp ứng nhu cầu nguồn cung ngày càng tăng về hydro cho khí vận chuyển, các nhà sản xuất GC gần đây đã sản xuất một số hệ thống hoặc dụng cụ để nâng cao hiệu quả sử dụng helium hoặc cho phép chuyển sang hydro cho khí vận chuyển. Agilent đã phát triển một thiết bị EPC cho GC-7890B, thiết bị khí vận chuyển từ helium sang khí vận chuyển nitơ khi hệ thống nhàn rỗi. Agilent, Bruker và Shimadzu đã phát triển toàn bộ các hệ thống GC / MS mà không cần thay đổi phần cứng để sử dụng khí vận chuyển hydro hoặc khí helium và Thermo đã kiểm tra tất cả các hệ thống GC của họ đối với sự tương thích khí vận chuyển hydro.

Hydro đã được sử dụng như một ngọn lửa cho các đầu dò FID, một trong những đầu dò GC thông dụng nhất, tuy nhiên nhận thức rủi ro về sức khỏe và an toàn của hydro có nghĩa là nhiều phòng thí nghiệm hiện nay không được phép để bình hydro trong phòng thí nghiệm. Liên quan về an toàn khi đặt các bình hydro trong phòng thí nghiệm do khối lượng lớn chứa trong đó (một bình 50 lít có chứa khoảng 10.000 lít hydro khí nén) và những nguy hiểm liên quan đến việc di chuyển xung quanh các bình nặng. Khối lượng khí hydro cao trong bình là một mối nguy tiềm ẩn vì thể tích khí hydro 4% trong không khí bằng với ngưỡng tối thiểu (giới hạn phát nổ thấp hơn) cho sự bắt lửa hydro. Hydro cũng có thể đánh lửa tự động nếu nó được phóng thích nhanh vào không khí. Có lẽ người sử dụng bình hydro phải đương đầu với vấn đề lớn nhất là thay đổi bình theo chất lượng hydro. Thay đổi các bình rỗng có thể làm gián đoạn hoạt động của GC, đưa chất gây ô nhiễm vào hệ thống cũng như gây bất tiện cho người sử dụng. Bình cũng lớn và có thể chiếm không gian đáng kể của phòng thí nghiệm.

Các máy phát điện khí, mặt khác chiếm không gian tương đối nhỏ, chứa một thể tích hydro rất thấp ở cùng bất cứ một thời điểm nào (nhỏ hơn 1000cc) và có thể sản xuất khí theo yêu cầu đồng thời cung cấp khí vận chuyển và khí đốt cho một số GC. Khí được sản xuất bởi một máy phát hydro thường có độ tinh

khuyết cao hơn so với bình hydro. Ngoài các tính năng này, các máy phát hydro thường có hệ thống thông gió cưỡng bức để ngăn ngừa sự pha trộn của hydro và oxy bên trong máy phát và hệ thống báo động trong trường hợp áp suất xuống thấp hoặc lên cao. Các nhà cung cấp máy phát hydro đưa ra các tính năng này cùng với các thiết bị đầu dò phát hiện rò rỉ và các đặc điểm tắt, mở khẩn cấp của các GC cho thấy các phòng thí nghiệm phải được cảnh báo nhanh chóng trong trường hợp rò rỉ hydro.

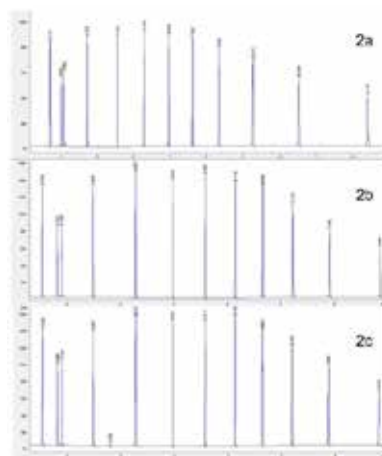


Hình 1: Đường cong Van deemter hiển thị hiệu quả vận chuyển của nitơ, helium và hydro

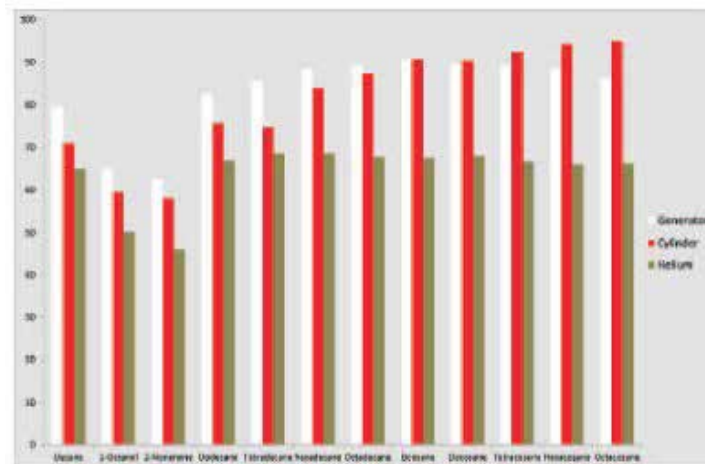
Lợi ích của khí vận chuyển hydro

Lợi ích của việc chuyển sang khí vận chuyển hydro từ helium có thể bao gồm cải thiện hiệu quả tách cột trong phạm vi dòng chảy rộng hơn, thông lượng mẫu được nâng cao và chi phí hoạt động thấp hơn. Tăng lượng mẫu mà không mất độ phân giải là một tính năng hấp dẫn khi sử dụng khí hydro cho khí vận chuyển, nên kêu gọi các phòng thí nghiệm sử dụng để giảm chi phí đầu vào và sắc ký nhanh hơn sẽ làm tăng lợi nhuận.

Hydro thường là sự lựa chọn thay thế helium tốt nhất cho khí vận chuyển, mặc dù nó có thể phản ứng với các chất phân tích trong điều kiện nhất định. Do đó, các nhà sắc ký phải cẩn thận khi sử dụng các dung môi có khí clo với khí vận chuyển hydro vì nó có nguy cơ tạo thành acid hydrochloric (HCl), có thể ảnh hưởng đến hiệu quả của cột thông qua sự hình thành các lỗ rỗng trong pha tĩnh. Tuy nhiên, sử dụng sáng tạo của khí nén vào / tách ra có thể cho phép chuyển nhanh các chất phân tích lên cột, bằng cách giảm thiểu sự hình thành HCl ở đầu vào. Trong một số ứng dụng của MS, tính phản ứng của hydro có thể thuận lợi cho nhà phân tích sử dụng, trong đó proton các mảnh ion có thể được sử dụng trong nhận dạng phức hợp.



Hình 2. 12 hỗn hợp phức hợp sử dụng (2a) khí vận chuyển helium, (2b) khí vận chuyển bình hydro và (2c) khí vận chuyển máy phát điện hydro.



Hình 3. Các cột đỉnh trung bình của hỗn hợp TPH làm giàu được vận hành bằng khí vận chuyển helium (các thanh nâu), khí vận chuyển bình hydro (các thanh đỏ) và khí vận chuyển máy phát điện hydro (các thanh trắng).

Phân tích xăng

Phân tích GC được sử dụng trong ngành công nghiệp dầu và khí để phân tích các hydrocarbon bằng các kỹ thuật như phân tích hydrocarbon chi tiết (DHA), trong đó kỹ thuật tách khí được sử dụng bởi nhiều phòng thí nghiệm để phân tích và xác định từng thành phần xăng cũng như các đặc tính hydrocacbon. Phân tích số lượng lớn sẽ xem xét thành phần xăng của các thành phần PONA (Parafin, Olefins, Naphthalenes and Aromatics) và các nhiên liệu khác trong dãy C1-C13 vì nó cho thấy tổng thể chất lượng mẫu.

Việc phân tích xăng theo các thành phần đánh lửa tia lửa là cần thiết để kiểm soát chất lượng. Do tính chất phức tạp của mẫu xăng nên yêu cầu độ phân giải giữa các eluent và các cột dài thường sử dụng là 100m chiều dài. Một số phương pháp được sử dụng thường xuyên cho DHA khác nhau về mức nhiệt độ lò nung hoặc trong chiều dài của cột được sử dụng. Mỗi phương pháp có ưu và nhược điểm với một số cải thiện độ phân giải đỉnh của các hợp chất sôi thấp, trong khi các chất khác cung cấp độ phân giải tốt hơn các hợp chất thải nặng hơn. Phương pháp phức tạp cùng với việc sử dụng các cột dài có nghĩa là thời gian hoạt động có thể dễ dàng vượt quá 120 phút khi sử dụng khí vận chuyển helium. Tuy nhiên, việc sử dụng hydro có thể tăng lượng mẫu thông qua hiệu quả của nó ở vận tốc tuyến tính cao hơn. Tất nhiên có thời gian hoạt động nhanh hơn, không có gì nếu không thể đạt được sự phân tách quan trọng, và việc sử dụng khí vận chuyển hydro cho thấy tăng hiệu quả thời gian hoạt động, đồng thời duy trì sự phân tách DHA quan trọng. Điều này sẽ thu hút các phòng thí nghiệm phân tích dầu vì thông lượng mẫu nhanh hơn có nghĩa là tăng lợi nhuận. Lợi ích của việc sử dụng hydro dưới dạng sắc ký cải tiến kết hợp với chi phí helium tăng cũng như các vấn đề nguồn cung cấp có nghĩa là các phòng thí nghiệm chuyển đổi từ sử dụng helium sang hydro có thể có ích lợi hơn trong khi tuân thủ các tiêu chuẩn ngành.

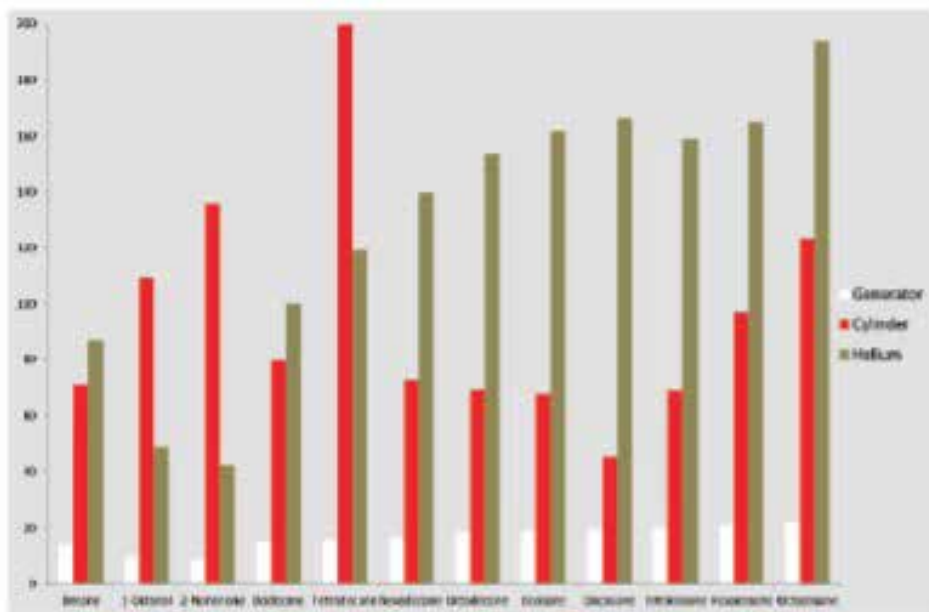
Khí vận chuyển hydro so với helium

Chúng tôi đánh giá hiệu suất của hydro so với helium và bình hydro cho khí vận chuyển trong việc sử dụng GC-FID tổng số hỗn hợp Hydrocacbon của dầu khí (hỗn hợp TPH 1, Supelco). Hỗn hợp TPH chứa 10 alkan mà chúng tôi đã làm giàu với hai hợp chất cực, 1-Octanol và 2-Nonanone, để đánh giá các hợp chất cực và không cực bằng các loại khí vận chuyển khác nhau. Sử dụng một cột DB -1 (độ dày màng là 30m x 0.25mm, 0.25 μm), chúng tôi đã thực hiện bơm tách (50:1) của hỗn hợp TPH làm giàu 1μl.

So sánh các kết quả cho thấy hydro đã giảm 25% thời gian chạy so với helium (hình 2), và giảm thời gian phân tích từ 12 phút xuống còn 9 phút. Mặc dù thông lượng mẫu nhanh hơn nhưng không giảm độ phân giải, thực tế hình dạng đỉnh đã được cải thiện khi sử dụng hydro và phân tích cho thấy rằng hydro từ cả máy phát điện và bình đều tạo ra các đỉnh lớn hơn helium (hình 3). Tóm lại chúng tôi thấy rằng, hydro tạo ra các đỉnh lớn hơn đáng kể so với khí vận chuyển helium đối với mỗi 12 phức hợp được phân tích (không hiển thị dữ liệu). Khi xem xét phương sai mẫu, kết quả phân tích sử dụng khí vận chuyển từ máy phát điện hydro cho kết quả đồng đều hơn nhiều so với bình hydro hoặc helium (hình 4).

Các kết quả này cho thấy rõ ràng rằng hydro đưa ra một số lợi thế so với helium về khí vận chuyển trong phân tích FID. Thông lượng tăng lên, các đỉnh lớn hơn và khi sử dụng máy phát điện khí, kết quả sẽ nhất quán hơn. Tính nhất quán của các kết quả rất quan trọng đối với các nhà sắc ký, vì các mẫu không phải lúc nào cũng được nhân rộng và điều quan trọng là đảm bảo kết quả từ mẫu đến mẫu có thể so sánh được. Kết quả cho thấy rằng hydro từ máy phát điện có thể tạo ra các kết quả sắc nét nhất quán so với hydro hoặc helium từ bình.

Sự thiếu helium đã khiến cho một số phòng thí nghiệm chuyển từ helium sang hydro cho khí vận chuyển. Những người thực hiện việc chuyển đổi này có thể thấy lợi ích giảm chi phí, sắc ký cao cấp hơn và thông lượng nhanh hơn.



Hình 4. Sự khác biệt giữa các cột đỉnh trung bình của hỗn hợp TPH làm giàu sử dụng khí vận chuyển helium (các thanh nâu), khí vận chuyển bình hydro (các thanh đỏ) và khí vận chuyển của máy phát điện hydro (các thanh trắng).

Thử nghiệm:

Thuốc thử: Tổng hợp hỗn hợp Hydrocarbon Dầu Khí (Sigma-Aldrich cat. Số. 861424-U)

Điều kiện GC:

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| Khí vận chuyển | Máy phát điện hydro | Bình hydro | Bình helium |
| Đòng vận chuyển | 3.6 mL/tối thiểu | 3.6 mL/tối thiểu | 1.6 mL/tối thiểu |
| Cột | DB-1 (chiều dài mangan 30m x 0.25mm, 0.25µm) | DB-1 (chiều dài mangan 30m x 0.25mm, 0.25µm) | DB-1 (chiều dài mangan 30m x 0.25mm, 0.25µm) |
| Đầu vào | Tách (50:1) | Tách (50:1) | Tách (50:1) |
| Nhiệt độ lò ban đầu | 60°C (Kéo dài 1 phút) | 60°C (Kéo dài 1 phút) | 60°C (Kéo dài 1 phút) |
| Tỷ lệ nhiệt trong lò | 40°C /tối thiểu đến 280°C | 40°C / tối thiểu đến 280°C | 40°C / tối thiểu đến 280°C |
| Thời gian chạy | 9 phút | 9 phút | 16.5 phút |
| GC | Agilent 6890 với FID | Agilent 6890 với FID | Agilent 6890 với FID |



Về tác giả:

Ed Connor DR.SC là Chuyên gia về Ứng dụng Thị trường tại Peak Scientific. Trước khi gia nhập Peak vào tháng 2 năm 2013, Ed đã hoàn thành học vị Tiến sĩ của mình tại ETH Zurich, Thụy Sĩ thông qua sử dụng GC-MS để nghiên cứu động vật ăn cỏ đã gây ra các chất dễ bay hơi thực vật và sự tương tác của chúng với các côn trùng có lợi. Sau đó ông gia nhập Đại học Zurich, nơi ông làm việc chủ yếu tập trung vào các phương pháp thu thập các chất dễ bay hơi và làm các phân tích bằng cách sử dụng GC-MS và GC-FID.

Nếu bạn có bất cứ câu hỏi nào về chuyển đổi Helium sang Hydro là khí vận chuyển, xin mời liên hệ Ed Connor thông qua địa chỉ email: econnor@peakscientific.com.

Về Peak Scientific:

Peak Scientific là nhà sáng tạo hàng đầu về thiết kế, sản xuất và hỗ trợ các máy phát điện hiệu suất cao cho các phòng thí nghiệm phân tích. Được thành lập tại Anh năm 1997 gần Glasgow (Scotland), nơi có trụ sở chính của công ty, các cơ sở sản xuất và nghiên cứu công nghệ cao, Peak Scientific tự hào có một vị trí tốt ở mọi châu lục - gồm các hoạt động chính ở Bắc Mỹ, Trung Quốc và Ấn Độ.

Gần hai thập kỷ có kinh nghiệm hàng đầu về công nghệ máy phát điện đáng tin cậy, Peak Scientific phát triển các hệ thống khí nitơ, hydro và không khí hàng đầu trên thị trường chủ yếu trong lĩnh vực LC-MS (Sắc ký lỏng - Quang phổ khối) và GC (Sắc ký khí).

Để biết thêm thông tin về các máy phát điện hydro, nitrogen and không khí cho GC, Xin vui lòng truy cập: www.peakscientific.com.

Tài liệu viện dẫn

- 1: Schroeder & Hotappels (2005). Đặc tính nổ của hỗn hợp khí hydro-không khí và hydro-oxy tại áp suất cao. Hội nghị quốc tế về an toàn hydro, Pisa. Xuất bản CD-ROM, 120001.
- 2: Yamada et al. (2011). Cơ chế phun hydro tự động áp suất cao khi phun vào không khí. Tạp chí Quốc tế về Năng lượng Hydro 36 (3), PP 2560-2566
- 3: Ứng dụng Bruker Lưu ý # 1820230: Hiệu suất của phương pháp 8270 Sử dụng khí vận chuyển Hydro trên Bruker SCION™ GC-MS
- 4: <https://theanalyticalscientist.com/issues/0713/detailed-hydrocarbon-analysis-dha/>



MỘT SỐ ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA VIRUS CÚM GIA CẦM A/H5N1 CLADE 2.3.2.1C VÀ A/H5N6 CLADE 2.3.4.4A PHÂN LẬP TẠI VIỆT NAM

Mai Thùy Dương¹, Tô Long Thành^{1*}, Nguyễn Hoàng Đăng¹,
Nguyễn Đăng Thọ¹, Nguyễn Văn Lâm²,

*Biological characteristics of Avian Influenza virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c
and A/H5N6 clade 2.3.4.4a isolated in Vietnam*

ABSTRACT

The avian influenza occurred in late 2003 for the first time in Vietnam and was caused by a highly pathogenic avian influenza (HPAI) A/ H5N1 virus. Since then, AI has been continuously occurring and becoming an endemic. With the ability to mutate very quickly, there have been many H5N1 variants detected in all over the world. In Vietnam, various variants of AI A/H5N1 viruses such as clade 1, clade 2.3.4, and clade 2.3.2.1 were detected. From 2015 to 2016, many AI A/H5N1 viruses belonging to the clade 2.3.2.1c and A/H5N6 viruses belonging to the clade 2.3.4.4a were detected from poultry in Vietnam.

This study identified some biological characteristics of these two strains virus, including the development on 9 day-old embryonated chicken eggs, on chicken embryonic fibroblast cells and evaluated the possibility of virus exposures in chickens. Two virus strains kill 9 day-old chicken embryonated eggs within 24 to 48 hours and induced CPE in CEF cell within 24-72 hrs. EID₅₀ of A/H5N1 clade 2.3.2.1c virus is between 108.76 and 108.96, and that of A/H5N1 clade 2.3.4.4a virus is of 108.36 to 108.43. The TCID₅₀ of the two virus was within 107.7 - 108.7. In the contact exposure experiment, the time of virus shedding in contact-exposed chickens began from day 4 after exposure and increased from day 8 with virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c and from day 10 with virus A/H5N6 clade 2.3. 4.4a.

Key words: Avian influenza virus, biological characteristics, EID₅₀, TCID₅₀, virus shedding

1. MỞ ĐẦU

Bệnh cúm gia cầm (CGC) xảy ra lần đầu tiên tại Việt Nam vào cuối 2003 đầu 2004 và được xác nhận là do virus cúm A/H5N1 thể độc lực cao (HPAI) gây ra. Từ đó đến nay, dịch CGC H5N1 vẫn liên tục xảy ra, tuy nhiên quy mô dịch đã thay đổi và trở nên nhỏ và lẻ tẻ trong những năm gần đây [4]. Với đặc tính biến đổi di truyền rất nhanh, đến nay đã có nhiều biến chủng H5N1 được phát hiện tại nhiều nước từ châu Á sang châu Âu. Không là lệ ngoại, nhiều biến chủng virus A/H5N1 như clade 1, clade 3, clade 2.3.4, clade 2.3.2.1 và A/H5N6 như 2.3.4.4a và 2.3.4.4b đã được phát hiện tại Việt Nam [6].

Trong khuôn khổ Đề tài “Nghiên cứu sự phân bố các biến chủng (clade) mới của vi rút cúm A/H5N1 trên đàn gia cầm ở Việt Nam làm cơ sở cho việc phòng chống dịch bệnh đạt hiệu quả cao”, có mã số ĐTĐL.CN-10/15 do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp kinh phí; mẫu xét nghiệm từ các chợ gia cầm sống và một số cơ sở chăn nuôi chim cút của 9 tỉnh đại diện cho cả nước đã được thu thập để phát hiện các biến chủng virus mới xuất hiện [8]. Từ những mẫu virus phân lập được, sau khi giải trình tự để phát hiện các biến chủng mới, chúng tôi lựa chọn một số chủng đại diện để nghiên cứu sâu hơn.

*. Tác giả chịu trách nhiệm chính

(1) Trung tâm Chẩn đoán Thú y Trung ương (2) Khoa Kỹ thuật nông nghiệp, Trường Cao đẳng kinh tế - kỹ thuật Vĩnh Phúc

Trong bài báo này, một số đặc tính sinh học của 2 biến chủng virus cúm A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a được trình bày.

2. THỰC NGHIỆM

2.1. Nội dung

- Xác định đặc tính nuôi cấy, khả năng nhân lên của chủng virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a trên trứng gà có phôi và trên môi trường tế bào sơ phôi gà.
- Chứng minh đặc tính gây ngưng kết hồng cầu gà và ngỗng của virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a.
- Đánh giá mức độ bài thải virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a trên gà.

2.2. Nguyên liệu

- Sử dụng virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a đã được giải trình tự và phân loại từ nghiên cứu trước đây [8].
- Gà Lương Phượng lai 6 tuần tuổi, không được tiêm phòng vắc xin CGC nhận từ Trại Gà Thụy Phương – Viện Chăn Nuôi.
- Trứng của đàn gà khỏe mạnh không được tiêm phòng vắc xin CGC nhận từ Trại Gà Thụy Phương – Viện Chăn Nuôi.

2.3. Phương pháp

- *Phân lập virus trên phôi trứng*: Phân lập virus trên phôi gà 9 ngày tuổi theo TCVN về chẩn đoán bệnh CGC [2]. Tóm tắt phương pháp như sau: Nghiền bệnh phẩm bằng cối chày sứ vô trùng, pha thành huyền dịch 10% với dung dịch PBS 0,01M pH = 7,2. Chuyển sang ống ly tâm và ly tâm với tốc độ 2.000 vòng/phút trong 10 phút rồi thu dịch nổi. Vô trùng dịch nổi bằng cách lọc qua màng lọc vô trùng kích thước 0,45µm. Tiêm 0,2 ml dịch nổi vào xoang niệu mô của phôi, tiếp tục ấp trứng ở nhiệt độ 37°C trong 96 giờ. Soi trứng hàng ngày, loại bỏ trứng chết trước 12 giờ. Đối với trứng chết sau 12 giờ, giữ ở 40°C, mổ trứng thu dịch niệu mô và kiểm tra dịch niệu mô bằng phản ứng HA.

- *Phân lập virus trên tế bào nuôi*: Phân lập virus trên tế bào nuôi được thực hiện theo TCVN về chẩn đoán bệnh cúm gia cầm [2]. Tóm tắt phương pháp như sau: Bệnh phẩm sau khi được xử lý thành huyền dịch vô trùng, được nhiễm lên chai tế bào sơ phôi gà với lượng 0,2 ml/chai T25. Nuôi tiếp tế bào ở nhiệt độ 37°C có 5% CO₂, quan sát hàng ngày dưới kính hiển vi để xác định bệnh tích tế bào (CPE).

- *Đánh giá mức độ bài thải của virus*: Để đánh giá mức độ bài thải của virus theo thời gian, thí nghiệm được thiết kế trên 3 lô gà, gồm: Một lô 6 gà (được chia đôi tương ứng với 2 virus) được gây nhiễm virus trực tiếp bằng cách nhỏ mũi, một lô 20 gà (được chia đôi tương ứng với 2 virus) để tiếp xúc với gà đã được gây nhiễm trực tiếp và một lô 5 gà đối chứng. Thời gian bài thải và mức độ bài thải virus ở gà bị nhiễm virus CGC do tiếp xúc với nguồn bệnh (gà được gây nhiễm trực tiếp) được xác định bằng phương pháp rRT-PCR [8].

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số đặc tính sinh học của biến chủng virus cúm A/H5N1

Với kết quả giải trình tự gen [8] trên các mẫu thu thập tại 9 tỉnh từ 10/2015 đến 6/2016 dương tính với phản ứng rRT-PCR, đã xác định sự có mặt của nhiều biến chủng virus A/H5N1 là virus cúm A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a. Hai chủng đại diện cho các chủng virus nêu trên đã được sử dụng trong nghiên cứu này.

3.1.1. Khả năng nhân lên trên phôi trứng gà (xác định chỉ số EID₅₀)

Phôi gà 9 ngày tuổi được sử dụng để xác định khả năng nhân lên của 2 virus cúm A/H5N1 clade 2.3.2.1c

và A/H5N6 clade 2.3.4.4a. Tiêm huyền dịch virus vào phôi trứng với lượng 100µl/phôi, nuôi tiếp phôi ở 37°C, kiểm tra hàng ngày 2 lần, cách nhau 8h để ghi nhận thời gian chết phôi (Bảng 3.1).

Bảng 3.1: Thời gian gây chết phôi

| Chủng virus | Đợt TN | Số phôi gây nhiễm | Thời gian phôi chết sau khi gây nhiễm | | | | | | Tổng số phôi chết | Tỷ lệ % |
|-----------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------|--------|--------|-----|--------|--------|-------------------|---------|
| | | | 0-12 h | 13-24h | 25-36h | 48h | 49-60h | 61-72h | | |
| A/H5N1 (clade 2.3.2.1 c) | 1 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| | 2 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| | 3 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| A/H5N6 (clade 2.3.4.4 a) | 1 | 15 | 0 | 0 | 5 | 10 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| | 2 | 15 | 0 | 0 | 5 | 10 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| | 3 | 15 | 0 | 0 | 6 | 9 | 0 | 0 | 15 | 100 |

Kết quả cho thấy không có phôi chết trước 24 giờ. Cả 2 virus đều gây chết phôi từ 24 giờ sau gây nhiễm trở đi. Phôi bị xuất huyết toàn thân (Hình 3.1). Đặc điểm này tương tự với các ghi nhận trước đây khi phân lập các mẫu bệnh phẩm có virus CGC A/H5N1 và A/H5N6 trên phôi trứng cũng như phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả khác [1, 3, 5] với nhận xét là virus cúm độc lực cao thường giết chết phôi trứng trong vòng 48 giờ sau khi gây nhiễm.

Tiếp theo, virus với nồng độ từ 10⁻² đến 10⁻⁹ được tiêm lên phôi trứng (100µl/phôi) để xác định liều EID₅₀ (Bảng 3.2).

Bảng 3.2: Kết quả xác định chỉ số EID₅₀

| Chủng virus | Tên virus | Hiệu giá virus 10 ^x EID ₅₀ /0.1ml | | |
|--------------------------|------------|--|-------|-------|
| | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 |
| A/H5N1 (clade 2.3.2.1 c) | 16H5-VL157 | 9,1 | 8,9 | 8,9 |
| | 16H5-DT536 | 8,9 | 8,7 | 8,7 |
| A/H5N6 (clade 2.3.4.4 a) | 16H5-QN76 | 8,3 | 8,5 | 8,3 |
| | 16H5-KT53 | 8,5 | 8,3 | 8,5 |

Kết quả cho thấy: Không có sự chênh lệch có ý nghĩa về hiệu giá của các virus được đánh giá, chứng tỏ virus cúm A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a đều thích ứng và phát triển tốt trên môi trường phôi gà.



Phôi nhiễm virus



Phôi đối chứng

Hình 3.1: Hình ảnh bệnh tích phôi sau khi gây nhiễm virus cúm

3.1.2. Khả năng nhân lên trên tế bào sơ phôi gà (xác định chỉ số TCID50)

Nuôi tế bào sơ phôi gà trên chai T25 bằng môi trường MEM với 5% huyết thanh thai bê (FBS). Khi tế bào phát triển thành một lớp, gây nhiễm tế bào với lượng hỗn dịch virus là 100µl/chai, tiếp tục nuôi tế bào ở 37°C có 5% CO₂, kiểm tra 2 lần/ngày, cách nhau 8h để ghi nhận thời gian xuất hiện bệnh tích tế bào (Bảng 3.3).

Bảng 3.3: Theo dõi thời gian xuất hiện bệnh tích tế bào (CPE)

| Chủng virus | Đợt TN | Số chai tế bào gây nhiễm | Thời gian xuất hiện CPE | | | | | | Tổng số chai có CPE | Tỷ lệ % |
|-----------------------------|--------|--------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|---------|
| | | | 0-12 h | 13-24h | 25-36h | 37-48h | 49-60h | 61-72h | | |
| A/H5N1 (clade 2.3.2.1 c) | 1 | 15 | 0 | 0 | 4 | 6 | 4 | 1 | 15 | 100 |
| | 2 | 15 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 0 | 15 | 100 |
| | 3 | 15 | 0 | 0 | 6 | 5 | 4 | 0 | 15 | 100 |
| A/H5N6 (clade 2.3.4.4 a) | 1 | 15 | 0 | 0 | 3 | 4 | 6 | 2 | 15 | 100 |
| | 2 | 15 | 0 | 0 | 3 | 5 | 5 | 2 | 15 | 100 |
| | 3 | 15 | 0 | 0 | 3 | 5 | 4 | 3 | 15 | 100 |

Kết quả cho thấy tất cả các chai tế bào, sau khi gây nhiễm virus cúm, đều xuất hiện bệnh tích tế bào và thảm tế bào đã bị virus phá hủy trong vòng 24 -72 giờ (Hình 3.2) .

Liều gây nhiễm tế bào TCID50 được xác định trên đĩa 96 giếng đã phủ kín tế bào sơ phôi gà với liều gây nhiễm 100µl/giếng và nồng độ virus pha loãng từ 10⁻² đến 10⁻⁹ (Bảng 3.4)

Bảng 3.4: Xác định chỉ số TCID50

| Chủng virus | Tên virus | Hiệu giá virus 10 ^x TCID ₅₀ /0.1ml | | |
|-----------------------------|------------|--|-------|-------|
| | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 |
| A/H5N1 (clade 2.3.2.1 c) | 16H5-VL157 | 8,7 | 8,5 | 8,5 |
| | 16H5-DT536 | 8,1 | 8,1 | 8,1 |
| A/H5N6 (clade 2.3.4.4 a) | 16H5-QN76 | 7,7 | 7,9 | 7,7 |
| | 16H5-KT53 | 7,9 | 7,7 | 7,7 |

Kết quả cho thấy: Không có sự sai khác có ý nghĩa về hiệu giá của 2 chủng virus cúm trên môi trường tế bào sơ phôi gà qua các lần kiểm tra, chứng tỏ virus cúm A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a đều thích hợp và sinh trưởng tốt trên tế bào sơ phôi gà.



Tế bào đối chứng

Tế bào bị nhiễm virus có CPE

Hình 3.2: Tế bào đối chứng và tế bào được gây nhiễm với virus cúm

3.1.3. Đặc tính gây ngưng kết hồng cầu

Hồng cầu gà và hồng cầu ngỗng được sử dụng trong phản ứng HA để xác định khả năng gây ngưng kết hồng cầu của 2 chủng virus CGC A/H5N1 và A/H5N6 (Bảng 3.5).

Bảng 3.5: Khả năng ngưng kết hồng cầu gà và ngỗng

| Virus | Số mẫu virus | Hồng cầu gà | | Hồng cầu ngỗng | |
|-------------------------|--------------|-------------|---|----------------|---|
| | | HA | Hiệu giá trung bình (log ₂) | HA | Hiệu giá trung bình (log ₂) |
| A/H5N1 (clade 2.3.2.1c) | 5 | + (5/5) | 7 log ₂ | + (5/5) | 8,6 log ₂ |
| A/H5N6 (clade 2.3.4.4a) | 5 | + (5/5) | 6,4 log ₂ | + (5/5) | 7,6 log ₂ |

Kết quả cho thấy virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a đều có đặc tính cơ bản của virus CGC là gây ngưng kết hồng cầu của các loài gia cầm.

3.2. Mức độ bài thải của virus cúm trên gà thí nghiệm

3.2.1. Xác định tỷ lệ chết của gà thí nghiệm

Gây nhiễm virus bằng cách nhỏ mũi cho 3 gà (6 tuần tuổi) với lượng 105TCID₅₀/100 ul/con (3 gà x 2 virus = 6 gà). Ba gà này được nhốt chung với 10 gà khác (gà nhóm tiếp xúc). Theo dõi lâm sàng, đặc biệt lưu ý đối với 10 gà lô tiếp xúc trong thời gian 14 ngày sau đó, kể từ khi cho tiếp xúc.

Kết quả theo dõi lâm sàng cho thấy: Cả 6 gà (mỗi phân nhóm là 3 con) được gây nhiễm trực tiếp đều xuất hiện triệu chứng lâm sàng điển hình của bệnh CGC khoảng 2-3 ngày sau khi gây nhiễm. Tất cả gà được gây nhiễm trực tiếp đều chết sau 5-6 ngày.

Nhóm gà tiếp xúc với 3 gà được gây nhiễm virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c bắt đầu có biểu hiện bệnh và chết từ ngày thứ 6 (Bảng 3.6). Số gà có biểu hiện bệnh và chết tăng dần trong các ngày tiếp theo. Đến ngày thứ 14 - khi kết thúc theo dõi - tỷ lệ chết là 70%.

Bảng 3.6: Điểm lâm sàng của nhóm gà tiếp xúc với gà đã nhiễm virus A/H5N1

| Gà số | Theo dõi lâm sàng (1: Ôm, 2: Rất ốm, 3: Chết) | | | | | | | | | | | | | | Điểm lâm sàng** | Tỷ lệ chết |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----------------|-------------|
| | Ngày sau khi công cường độc | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| Tiếp xúc | HSN1 Clade 2.3.2.1c - Tiếp xúc trực tiếp | | | | | | | | | | | | | | 1,14 | 70% |
| 1 101 | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,93 | |
| 2 102 | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,21 | |
| 3 103 | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | |
| 4 104 | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,71 | |
| 5 105 | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,29 | |
| 6 106 | | | | | | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,79 | |
| 7 107 | | | | | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,64 | |
| 8 108 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,14 | |
| 9 109 | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,71 | |
| 10 110 | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | |
| Công cường độc | HSN1 Clade 2.3.2.1c - Liều 100 ul của 10⁵ TCID₅₀/con, nhỏ mũi | | | | | | | | | | | | | | 2,69 | 100% |
| 1 111 | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,71 | |
| 2 112 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,79 | |
| 3 113 | | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,57 | |

Nhóm gà tiếp xúc với 3 gà được gây nhiễm virus A/H5N6 clade 2.3.4.4a bắt đầu có biểu hiện bệnh nhẹ từ ngày thứ 6 (Bảng 3.7). Đến ngày thứ 7, bắt đầu xuất hiện gà chết. Tỷ lệ chết sau 14 ngày theo dõi là 60%.

Tất cả gà đối chứng (nhỏ mũi bằng môi trường nuôi tế bào không bị nhiễm virus) đều khỏe mạnh bình thường trong suốt thời gian theo dõi (kết quả không trình bày).

Bảng 3.7: Theo dõi lâm sàng của nhóm gà tiếp xúc với gà đã nhiễm virus A/H5N6

| Gà số | Theo dõi lâm sàng (1: Ốm, 2: Rất ốm, 3: Chết) | | | | | | | | | | | | | | Điểm lâm sàng** | Tỷ lệ chết |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----------------|-------------|
| | Ngày sau khi công cường độc | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| Tiếp xúc | H5N6 Clade 2.3.4.4a - Tiếp xúc trực tiếp | | | | | | | | | | | | | | 0,86 | 60% |
| 1 201 | | | | | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,64 | |
| 2 202 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,07 | |
| 3 203 | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | |
| 4 204 | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | |
| 5 205 | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,71 | |
| 6 206 | | | | | | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,79 | |
| 7 207 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 0,21 | |
| 8 208 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 0,79 | |
| 9 209 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,36 | |
| 10 210 | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | |
| Công cường độc | H5N6 Clade 2.3.4.4a - Liều 100 ul của 10⁵ TCID₅₀/con, nhỏ mũi | | | | | | | | | | | | | | 2,31 | 100% |
| 1 211 | | | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,43 | |
| 2 212 | | | | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,29 | |
| 3 213 | | | | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,21 | |

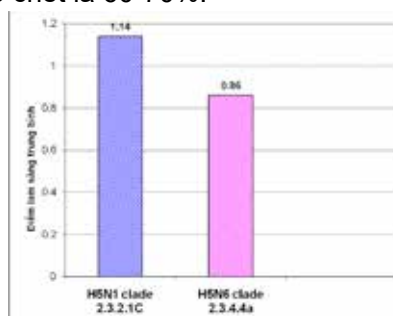
Kết quả thí nghiệm cho phép nhận xét: Gây nhiễm trực tiếp virus làm chết 100% gà thí nghiệm với thời gian ủ bệnh ngắn và diễn biến bệnh rất nhanh. Đối với các nhóm gà bị bệnh do tiếp xúc - là đường lây truyền phổ biến trong điều kiện tự nhiên - thời gian bắt đầu xuất hiện triệu chứng lâm sàng đầu tiên muộn hơn (khoảng ngày thứ 5-6) và diễn biến bệnh cũng kéo dài hơn, đến ngày thứ 13-14 vẫn còn gà bị chết.

Tỷ lệ gà chết do nhiễm virus khi tiếp xúc với nguồn bệnh khá cao - 70% với virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và 60% với virus A/H5N6 clade 2.3.4.4a trong khoảng thời gian theo dõi 14 ngày.

3.2.2. Đánh giá mức độ bệnh lâm sàng của gà thí nghiệm

Mức độ biểu hiện bệnh lâm sàng của gà được đánh giá theo phương pháp cho điểm lâm sàng của OIE [7]. Nhóm gà tiếp xúc với gà nhiễm virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c (Bảng 3.6) thể hiện triệu chứng bệnh trầm trọng hơn nhóm gà tiếp xúc với virus A/H5N6 clade 2.3.4.4a (Bảng 3.7) với điểm lâm sàng trung bình cao hơn trong cùng ngày theo dõi. Điểm lâm sàng trung bình sau toàn bộ thời gian theo dõi của nhóm gà tiếp xúc với gà nhiễm virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c cao hơn nhóm gà tiếp xúc với gà nhiễm virus A/H5N6 clade 2.3.4.4a (Hình 3.3).

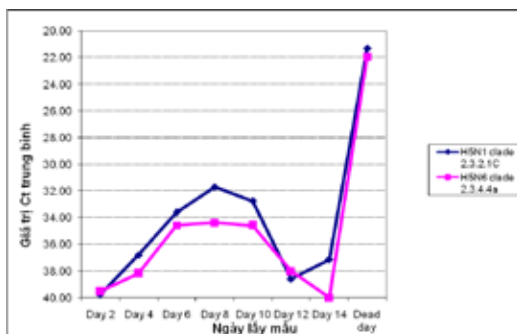
Như vậy, trong thực tế, thời gian ủ bệnh có thể kéo dài 5-6 ngày và thời gian gà có biểu hiện lâm sàng cũng có thể lên đến 14 ngày với tỷ lệ chết là 60-70%.



Hình 3.3: Điểm lâm sàng trung bình ở các lô gà tiếp xúc

3.2.3. Mức độ và thời gian bài thải virus

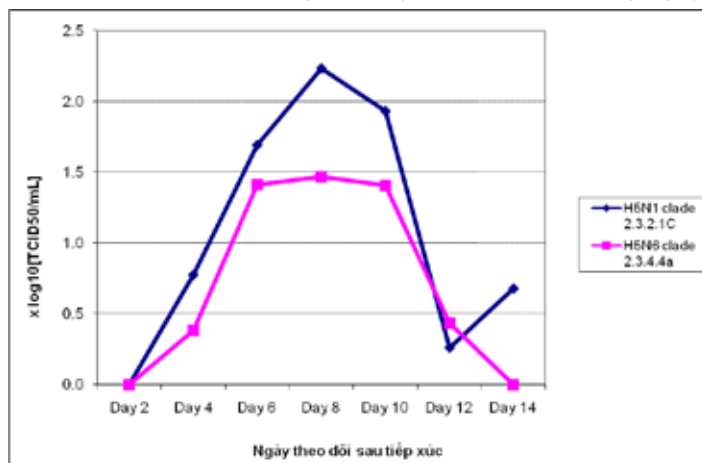
Mức độ và thời gian bài thải virus ở gà sau khi tiếp xúc với gà đã được gây nhiễm với virus CGC được đánh giá bằng kỹ thuật rRT-PCR (Hình 3.4). Kết quả cho thấy: Tại thời điểm 2 ngày sau khi cho tiếp xúc, gà nhóm tiếp xúc chưa bài thải virus qua đường hầu họng, trong khi gà được gây nhiễm trực tiếp đã có biểu hiện lâm sàng và bài thải lượng khá lớn virus.



Hình 3.4: Mức độ bài thải virus ở gà sau thời điểm tiếp xúc

Lượng virus bài thải tăng dần từ ngày thứ 4 đến ngày thứ 8. Trong đó nhóm gà tiếp xúc với virus H5N1 clade 2.3.2.1c bài thải nhiều virus nhất (giá trị Ct trung bình là 31,70, tương đương với lượng virus là 102.2 TCID50/ml); nhóm gà tiếp xúc với virus H5N6 clade 2.3.4.4a duy trì mức độ bài thải virus lớn nhất trong khoảng thời gian từ ngày thứ 6 đến ngày thứ 10 với lượng virus bài thải tương đương với 101,4 – 101,5 TCID50/ml (Hình 3.5).

Khoảng thời gian từ ngày thứ 10 đến ngày thứ 14, nhóm gà tiếp xúc giảm bài thải virus, trừ 1 gà sống sót thuộc nhóm gà tiếp xúc với H5N1 clade 2.3.1.1c ốm nặng và tăng bài thải virus trong ngày cuối cùng của thí nghiệm.



Hình 3.5: Mức độ bài thải virus ở gà sau thời điểm tiếp xúc quy đổi theo TCID50/ml

Cùng với theo dõi lâm sàng, kết quả định lượng virus bài thải cho thấy: Tới ngày thứ 14, gà tiếp xúc bắt đầu hồi phục, giảm biểu hiện ốm và gần như đồng thời dừng bài thải virus. Trong thí nghiệm này, 1 gà sống sót ở nhóm tiếp xúc với H5N1 clade 2.3.2.1c còn biểu hiện bệnh rất nặng, vẫn tiếp tục bài thải virus và khả năng sẽ chết nếu kéo dài thời gian theo dõi.

IV. KẾT LUẬN

- Phôi gà 9 ngày tuổi và tế bào sơ phôi gà thích hợp cho virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a nhân lên và phát triển. .
- Cả hai virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c và A/H5N6 clade 2.3.4.4a đều gây ngưng kết hồng cầu gia cầm.
- Tỷ lệ chết của nhóm gà tiếp xúc với gà đã bị nhiễm virus A/H5N1 clade 2.3.2.1c là 70% và với gà đã bị nhiễm virus A/H5N6 clade 2.3.4.4a là 60%.
- Gà tiếp xúc với gà đã bị nhiễm bệnh bắt đầu bài thải virus vào ngày thứ 4 và lượng virus bài thải lớn nhất vào ngày thứ 6-8 sau khi tiếp xúc.

Lời cảm ơn: *Nghiên cứu này có sử dụng kinh phí của đề tài độc lập cấp quốc gia mã số ĐTĐL.CN-10/15 “Nghiên cứu sự phân bố các biến chủng (clade) mới của virus cúm A/H5N1 trên đàn gia cầm ở Việt Nam làm cơ sở cho việc phòng chống dịch bệnh đạt hiệu quả cao”.*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexander DJ, A review of avian influenza in different bird species. Vet Microbiol. May 22;74(1-2):3-13, 2000.
2. Bộ Khoa học và Công nghệ. TCVN 8400-26:2014, Bệnh động vật – Quy trình chẩn đoán – Phần 26: Bệnh cúm gia cầm H5N1, 2014.
3. Bui VN, Dao TD, Nguyen TT, Nguyen LT, Bui AN, Trinh DQ, Pham NT, Inui K, Runstadler J, Ogawa H, Nguyen KV, Imai K. Pathogenicity of an H5N1 avian influenza virus isolated in Vietnam in 2012 and reliability of conjunctival samples for diagnosis of infection. Virus Res, Jan 22, 179: 125-132, 2014.
4. Cục Thú y. Báo cáo kết quả công tác thú y 2017 và kế hoạch công tác 2018, 2017.
5. Muramoto Y, Le TQ, Phuong LS, Nguyen T, Nguyen TH, Sakai-Tagawa Y, Horimoto T, Kida H, Kawaoka Y. Pathogenicity of H5N1 influenza A viruses isolated in Vietnam between late 2003 and 2005. J Vet Med Sci. Jul; 68(7):735-737, 2006.
6. Nguyễn Đăng Thọ, Nguyễn Hoàng Đăng, Đàm Thị Vui, Đỗ Thị Hoa, Mai Thùy Dương, Nguyễn Thị Điệp, Nguyễn Việt Không, Tô Long Thành (2016), Virus cúm gia cầm độc lực cao H5N6 ở Việt Nam năm 2014, Khoa học kỹ thuật Thú y, số 1, 18 – 28, 2016.
7. O.I.E. Avian Influenza Disease. In Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals (Version adopted by the World Assembly of Delegates of the OIE in May 2012).
8. Đàm Thị Vui, Tô Long Thành, Nguyễn Đăng Thọ, Đỗ Thị Hoa, Nguyễn Hoàng Đăng, Mai Thùy Dương, Âu Xuân Khoa, Lường Văn Hào, Trần Thị Hồng Nhung. Phát hiện các biến chủng của virus cúm A/H5N1 theo thời gian. Khoa học kỹ thuật Thú y, số 2, 2018, đang in.

ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP TỪ XA (ONLINE ASSESSMENT) XU HƯỚNG MỚI

Một tổ chức áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng thường phải thực hiện các cuộc đánh giá từ bên ngoài (bên thứ 3). Các cuộc đánh giá đó thường được đánh giá tại chỗ (On-site assessment).. Với các phòng thử nghiệm của Việt Nam khi áp dụng ISO/IEC thường được các tổ chức công nhận đánh giá on-site trước khi công nhận. Việc đánh giá này được thực hiện bởi đoàn đánh giá có 2-5 thành viên. Phòng thử nghiệm được công nhận phải chi trả toàn bộ chi phí đi lại cho đoàn đánh giá. Hầu hết, các phòng thử nghiệm ở Việt Nam đang sử dụng dịch vụ đánh giá công nhận của các tổ chức công nhận trong nước như BoA hay AOSC nên chi phí đi lại của đoàn đánh giá chưa hẳn là một chi phí quá lớn đối với các phòng thử nghiệm. Tuy nhiên, **VinaCert** là tổ chức duy nhất của Việt Nam sử dụng dịch vụ công nhận nước ngoài (A2LA của Hoa Kỳ) nên chi phí này là một vấn đề đáng quan tâm. Sau 04 năm công nhận, lần này A2LA đã nâng mức tín nhiệm của A2LA với 03 phòng thử nghiệm của **VinaCert** lên cấp mới và đủ điều kiện để đánh giá on-line (thay cho đánh giá on-site). Việc đánh giá này dựa trên chính sách của A2LA với các yêu cầu cụ thể mà phòng thử nghiệm được công nhận phải đáp ứng gồm:

1) Phòng thử nghiệm phải có các nguồn lực thích hợp đảm bảo các điều kiện cho đánh giá on-line như: có truy cập internet với băng thông thích hợp; có khả năng truy cập từ xa các hệ thống xử lý và quản lý dữ liệu; có các máy tính thích hợp, thiết bị nghe nhìn, và các thiết bị khác để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình đánh giá, vv...cùng với đội ngũ nhân viên vận hành thiết bị trong suốt quá trình đánh giá on-line;

2) Phòng thử nghiệm phải chịu trách nhiệm về chi phí bổ sung liên quan đến quá trình đánh giá on-line như phí hội nghị, hội thảo trên web, nghe nhìn, v.v.

3) Đánh giá on-line cần có được hỗ trợ các điều kiện thuận lợi như hỗ trợ cho đánh giá tại chỗ về đánh giá sự phù hợp;

4) Phòng thử nghiệm phải sử dụng “Mẫu yêu cầu đánh giá on-line” và cam kết tuân thủ chính sách đánh giá on-line của A2LA;

5) Theo yêu cầu của A2LA, tổ chức phải cung cấp thông tin/bằng chứng để xác nhận khả năng thực hiện đánh giá on-line với nhân viên A2LA và người đánh giá trước khi đánh giá on-line. Quá trình xác nhận này có thể bao gồm xác minh bằng thông tin internet, công nghệ có thể chấp nhận được, truy cập vào các hệ thống quản lý thông tin, truy cập vào các công cụ hội thảo qua web, v.v.

6) Tổ chức phải cung cấp sự bảo mật thích hợp và quyền truy cập hồ sơ cho người đánh giá để người đánh giá thu thập các bằng chứng khách quan từ xa hỗ trợ sự phù hợp với các tiêu chí đánh giá (ví dụ như quyền truy cập phần mềm quản lý). Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là người đánh giá có quyền truy cập vào toàn bộ hệ thống điện tử của tổ chức nhưng họ phải có được khả năng xem xét các tài liệu và hồ sơ đầy đủ để đánh giá sự phù hợp với yêu cầu công nhận.

7) Tổ chức phải tham gia vào một cuộc họp đánh giá trước trước khi đánh giá on-line để đảm bảo rằng các nguồn lực thích hợp và khả năng của hệ thống có được để tiến hành đánh giá on-line. Điều này có thể xảy ra ngay trước khi đánh giá theo lịch trình.

8) Phòng thử nghiệm trước đó đã được đánh giá tại chỗ, đánh giá lại sau đó một năm bằng đánh giá on-line. Tuy nhiên đánh giá lại lần sau có thể có yêu cầu đánh giá tại chỗ phụ thuộc vào kết quả của đánh giá lần trước, kết quả khắc phục các điểm không phù hợp đã phát hiện và những cân nhắc khác như



Lần đầu tiên A2LA thực hiện kết nối trực tuyến để đánh giá giám sát và đánh giá mở rộng các chỉ tiêu thử nghiệm của Phòng thử nghiệm 1 thuộc VinaCert

chuyên địa điểm, yêu cầu bổ sung phạm vi công nhận, khiếu nại đối với tổ chức, vv...

Tuy nhiên, Nếu bất cứ lúc nào trong quá trình đánh giá, tổ chức không đáp ứng đầy đủ các hỗ trợ cho quá trình đánh giá on-line hoặc người đánh giá không thể thực hiện đánh giá đầy đủ trong sử dụng cách tiếp cận đánh giá on-line thì tổ chức đó phải có đánh giá tại chỗ cho những chức năng không thể đánh giá được khi sử dụng đánh giá on-line.

Trong các ngày từ 30/01/2018 đến ngày 03/02/2018, Chuyên gia công nhận Tessie Gamber của Hiệp hội Công nhận các Phòng thí nghiệm Hoa Kỳ (American Association for Laboratory Accreditation - A2LA) đã thực hiện cuộc đánh giá giám sát on-line phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2005 đối với Phòng thử nghiệm 1 của Công ty cổ phần Chứng nhận và Giám định VinaCert tại Hà Nội. Đợt đánh giá giám sát lần này kết hợp với đánh giá mở rộng phạm vi đăng ký công nhận với các phương pháp thử nghiệm lĩnh vực Dược, phân bón và một số chỉ tiêu thử nghiệm lĩnh vực thức ăn chăn nuôi.

Cuộc đánh giá on-line này đã thể hiện hệ thống quản trị của VinaCert đã tiệm cận được với các chuẩn mực quốc tế. Ngoài việc tiết kiệm được chi

phí đi lại của chuyên gia thì VinaCert đã thể được tính minh bạch, công khai trong hoạt động cung cấp dịch vụ thử nghiệm. Đây là niềm tự hào cho lĩnh vực thử nghiệm của VinaCert. Nhưng qua đây chúng ta thấy rằng, trên thế giới đã có những chính sách cho hoạt động đánh giá on-line. Kiểu đánh giá này hạn chế tối đa việc tiếp xúc trực tiếp giữa bên đánh giá và bên được đánh giá, đảm bảo tuyệt đối cho hoạt động đánh giá được khách quan, vậy tại sao Việt Nam chúng ta không thể triển khai dịch vụ này để đảm bảo hoạt động đánh giá được khách quan và để tiết kiệm các nguồn lực xã hội vì suy cho cùng, mọi hoạt động không mang lại lợi ích cho bên sử dụng dịch vụ đều là sự lãng phí. Đành rằng, muốn được đánh giá on-line thì hệ thống quản trị của bên được đánh giá phải đảm bảo tính minh bạch và công khai thì mới có thể áp dụng đánh giá on-line được. Tôi tin rằng, trong tương lai không xa, các tổ chức đánh giá sự phù hợp của Việt Nam sẽ áp dụng phương pháp đánh giá on-line để khai thác tối đa lợi ích của phương pháp này và Tôi cho rằng đây là một xu thế. Khi đã là xu thế thì chắc chắn sẽ thắng thế.

VIẾT HẢI

Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi tăng cường hợp tác giữa các tổ chức làm dịch vụ công



Trong tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Cục chăn nuôi thực hiện chức năng khảo nghiệm, kiểm nghiệm, kiểm định giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi và môi trường chăn nuôi.

Thực hiện chủ trương rà soát, kiện toàn tổ chức bộ máy gắn với tinh giản biên chế theo hướng tinh gọn, thông suốt, hiệu lực, hiệu quả của ngành Nông nghiệp. Năm 2017, Trung tâm đã có nhiều chuyển biến tích cực theo hướng “ĐỔI MỚI”, bộ máy được tinh gọn với 4 phòng ban, ổn định tổ chức, mọi hoạt động đi vào nề nếp, hệ thống được sắp xếp, vận hành theo chức năng, nhiệm vụ mới. Trung tâm là đối tác tin cậy của nhiều khách hàng về lĩnh vực

xác nhận chất lượng thức ăn gia súc, gia cầm nhập khẩu, đánh giá chứng nhận sự phù hợp, đánh giá VietGAP, đào tạo và cấp chứng chỉ cho nhiều học viên về lấy mẫu thức ăn chăn nuôi và chuyên gia đánh giá VietGAP lĩnh vực chăn nuôi...

Nhằm nâng cao năng lực về chuyên môn, chia sẻ thông tin và đáp ứng các yêu cầu trong dịch vụ công. Ngày 02 tháng 3 năm 2017 Trung tâm đã có bản ghi nhớ hợp tác đầu tiên với Công ty Cổ phần Chứng nhận và Giám định **VinaCert**, đến nay đã thu được một số kết quả như sau:

Hoạt động phân tích

- Công ty Cổ phần Chứng nhận và Giám định **VinaCert** đã đào tạo cho Trung tâm Khảo, kiểm



Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi

kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi 02 khóa về phân tích các chỉ tiêu trên máy LC-MSMS, và đào tạo chuyên sâu về lĩnh vực thử nghiệm Sinh học.

- Các hoạt động trao đổi chuyên môn giữa các cán bộ của hai bên thường xuyên được thực hiện.

- Ngoài ra, 2 bên còn phối hợp trong hoạt động phân tích mẫu.

Hoạt động chứng nhận

- Cử 04 lượt cán bộ tham gia đánh giá, chứng nhận hợp quy cho 15 đơn vị, nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Hoạt động đào tạo

Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi đào tạo cho các cán bộ của Công ty **VinaCert**:

- Đào tạo và cấp chứng chỉ lấy mẫu thức ăn chăn nuôi cho 04 cán bộ;

- Đào tạo và cấp chứng chỉ chuyên gia đánh giá VietGAP lĩnh vực chăn nuôi cho 06 cán bộ;

- Làm thủ tục cấp lại chứng chỉ lấy mẫu thức ăn chăn nuôi cho 18 cán bộ.

Hoạt động đoàn thể

- Tổ chức và tham dự cuộc thi: Cán bộ đánh giá hiện trường chuyên nghiệp tại Hải Phòng do Cục Chăn nuôi và Công ty **VinaCert** tổ chức.

- Giao lưu bóng đá nam giữa Công ty Cổ phần Chứng nhận và Giám định **VinaCert**; Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi và Trung tâm phát triển chăn nuôi Hà Nội.

- Hội thao **VinaCert** 2017 lần thứ 5 – Kỷ niệm 72 năm Cách mạng tháng 8 và Quốc khánh 2/9.

Kết quả của sự hợp tác đã cho thấy sự quyết tâm “ĐỔI MỚI” của Trung tâm để hoạt động hiệu quả, đáp ứng yêu cầu phát triển của Doanh nghiệp và xã hội. Năm 2017 đã khép lại, năm 2018 cùng với những khó khăn và thuận lợi của ngành Chăn nuôi, Trung tâm Khảo, kiểm nghiệm và kiểm định Chăn nuôi phát huy tinh thần “đoàn kết nội bộ” và đổi mới theo hướng “**chuyên nghiệp – hiệu quả - đúng Luật**” để xây dựng Trung tâm phát triển bền vững.

Trung tâm Kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I

Địa chỉ: Số 28 ngõ 78, đường Giải Phóng,
Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội

ĐT: 04. 38685432 | Fax: 04. 38686097

Email: vstytw1@gmail.com; ttvesinh1@yahoo.com.vn



1. Thông tin chung

Trung tâm Kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Cục Thú y được thành lập theo Quyết định số 94 NN-TCCB/QĐ ngày 18/02/1995 của Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm (nay là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn), thực hiện chức năng phục vụ quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công thuộc lĩnh vực kiểm tra vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm (ATTP).

2. Lược sử phát triển

Trung tâm Kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I được thành lập từ năm 1995, sau hơn một năm xây dựng và đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị, đến cuối năm 1996 Trung tâm đã chính thức đi vào hoạt động.

Ngay sau khi đi vào hoạt động, Trung tâm đã triển khai xây dựng hệ thống phòng thử nghiệm và vận hành theo tiêu chuẩn ISO 17025 làm nền tảng

cho sự phát triển của Trung tâm. Năm 2000, Trung tâm đã được Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận phòng thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC Guide 25, mã VILAS 059. Đến năm 2012, được chỉ định Phòng thử nghiệm ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, mã số LAS-NN 30.

Với chức năng, nhiệm vụ được giao, ngay từ khi mới thành lập, Trung tâm đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quan tâm đầu tư các trang thiết bị hiện đại đặc biệt trong lĩnh vực phân tích chất tồn dư như hệ thống HPLC, AAS. Đến năm 2008, Trung tâm tiếp tục được đầu tư tăng cường năng lực với hệ thống GCMS, LC/MS/MS, ELISA. Qua đó, Trung tâm đã mở rộng và nâng cao chất lượng các phép thử và đã được công nhận phòng thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 với 15 phép thử cho phân tích 40 loại dư lượng trong mật ong.

Điều đó đã góp phần quan trọng giúp Cục Thú y tiếp Đoàn Thanh tra EU về mật ong vào tháng 9/2012 đưa Việt Nam vào danh sách các nước được phép xuất khẩu mật ong vào thị trường EU theo quyết định 2013/161/EU ngày 11/3/2013 của cộng đồng chung châu Âu.

Đến nay, Trung tâm đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận chỉ định đối với 187 phép thử với các nền mẫu đa dạng trong đó có các chất cấm như nhóm β -Agronist, Auramin O và nhiều loại kháng sinh.

Tổ chức bộ máy của Trung tâm hiện nay

Giám đốc, phó Giám đốc và 4 phòng chức năng (Phòng Tổng hợp; phòng Vi sinh vật, Nấm mốc; phòng Hóa chất và Chất tồn dư; phòng Vệ sinh thú y và Môi trường).

Tổng số cán bộ công nhân viên: 34 người, trong đó trình độ Thạc sỹ (09 người), Đại học (22 người), Trung cấp (0 người), khác (03 người).

Danh sách Lãnh đạo Trung tâm qua các thời kỳ

| TT | Họ và tên | Chức vụ | Giai đoạn lãnh đạo |
|----|------------------------|--------------|--------------------|
| 1 | Bs. Nguyễn Đức Trang | Giám đốc | 1995 – 2006 |
| 2 | Ts. Bùi Thị Phương Hòa | Giám đốc | 2006 – 2014 |
| 3 | Ths. Phùng Minh Phong | Giám đốc | 2014 - đến nay |
| 4 | Ths. Chử Văn Tuất | Phó Giám đốc | 2009 - đến nay |

Ban lãnh đạo Trung tâm hiện nay



Ths. Phùng Minh Phong
Giám đốc
Giai đoạn: Từ 2014 - đến nay



Ths. Chử Văn Tuất
Phó Giám đốc
Giai đoạn: Từ 2009 - đến nay

3. Tóm tắt chức năng, nhiệm vụ hiện nay của Trung tâm.

Chức năng, nhiệm vụ của Trung tâm được quy định tại Quyết định số 379/QĐ-TY-VP ngày 12/5/2015 của Cục trưởng Cục Thú y, được tóm tắt một số nhiệm vụ chính như sau:

- Xây dựng các phương pháp thử nghiệm, Tiêu chuẩn quốc gia về về lĩnh vực vệ sinh thú y, ATTP;
- Kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y đối với các cơ sở chăn nuôi, cơ sở sản xuất con giống, cơ sở giết mổ động vật; cơ sở cách ly kiểm dịch động vật, sản phẩm động vật; các cơ sở sơ chế, chế biến, bảo quản, kinh doanh động vật, sản phẩm động vật; cơ sở sản xuất, kinh doanh thuốc thú y; cơ sở chăn nuôi, cơ sở thu gom và chế biến mật ong...;
- Xác định các chỉ tiêu vệ sinh thú y, ATTP đối với động vật, sản phẩm động vật; thức ăn chăn nuôi; cơ sở chăn nuôi, giết mổ động vật; cơ sở sơ chế, chế biến, bảo quản, kinh doanh động vật, sản phẩm động vật; cơ sở cách ly kiểm dịch động vật, sản phẩm động vật; cơ sở sản xuất, kinh doanh thuốc thú y;
- Một số công việc khác như tham gia xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, kế hoạch, chương trình, dự án về kiểm tra vệ sinh thú y, ATTP; Tư vấn dịch vụ về vệ sinh thú y,...
- Một số nhiệm vụ khác do Cục trưởng phân công.

Đối tượng hoạt động của Trung tâm:

- Kiểm tra điều kiện vệ sinh thú y cơ sở giống gốc quốc gia; cơ sở cách ly kiểm dịch động vật, sản phẩm động vật; cơ sở chăn nuôi; cơ sở giết mổ động vật; cơ sở sơ chế, chế biến sản phẩm động vật; cơ sở chăn nuôi, thu gom và chế biến mật ong...;
- Thực hiện xét nghiệm các chỉ tiêu vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm, các chất cấm trên các loại mẫu: Mẫu không khí, nước sử dụng, nước thải; mẫu nguyên liệu thức ăn chăn nuôi, thức ăn chăn nuôi; mẫu thịt, trứng, sữa, mật ong và các loại sản phẩm có nguồn gốc động vật.

4. Thành tích đã đạt được

Được sự quan tâm chỉ đạo và đầu tư của Bộ



Phòng Thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005

Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, của Cục Thú y, với sự nỗ lực của lãnh đạo cùng tập thể cán bộ và nhân viên, Trung tâm Kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I đã từng bước trưởng thành, đáp ứng tốt nhiệm vụ được giao và trở thành một đơn vị có năng lực trong lĩnh vực kiểm tra vệ sinh thú y, ATTP có nguồn gốc động vật.

Trung tâm đã được đầu tư xây dựng phòng thí nghiệm với trang thiết bị hiện đại, đủ khả năng thử và phân tích các vi sinh vật độc hại, chất tồn dư trong nhiều loại sản phẩm và vật liệu phục vụ công tác kiểm tra vệ sinh thú y và ATTP; kiểm soát môi trường trong chăn nuôi, giết mổ động vật, sơ chế, chế biến, bảo quản và kinh doanh sản phẩm động vật. Hiện tại, Trung tâm đã được trang bị các trang thiết bị phục vụ phân tích chất tồn dư như LC/MS/MS, LC/MS, HPLC, GC/MS, AAS, ELISA và phân tích được nhiều nhóm chất kháng sinh, hormone, hóa chất bảo vệ thực vật, kim loại nặng.

Việc phân tích mẫu trong PTN cũng được đẩy mạnh. Lãnh đạo của Trung tâm đề xuất việc xây dựng và quản lý PTN theo phương châm ‘**Hữu xạ tự nhiên hương**’. Với phương châm này, độ chính xác của kết quả thử nghiệm được cải thiện, số phép thử tham gia thử nghiệm thành thạo (PT) tăng dần với kết quả tốt, uy tín của phòng thí nghiệm ngày càng được cải thiện và nâng cao, số khách hàng gửi

mẫu tới PTN của Trung tâm tăng dần, năm sau cao hơn năm trước từ 1,3 - 1,5 lần.

Trung tâm đã tham gia xây dựng và triển khai Chương trình Giám sát ô nhiễm vi sinh vật, hóa chất tồn dư trong thịt gia súc, gia cầm, đưa ra những cảnh báo phục vụ việc quản lý, chỉ đạo điều hành của Cục đồng thời giúp các địa phương được giám sát và cán bộ quản lý có cơ sở chỉ đạo kịp thời khắc phục những nguyên nhân hoặc cảnh báo những nguy cơ gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại những cơ sở giết mổ, nơi kinh doanh thịt gia súc, gia cầm.

Hàng năm, Trung tâm đã triển khai Chương trình giám sát vệ sinh thú y, ATTP đối với mật ong xuất khẩu. Sau nhiều năm nỗ lực, đến năm 2012, Đoàn thanh tra EU đã đánh giá cao kết quả chương trình kiểm soát chất tồn dư trong mật ong, đưa mật ong trở lại thị trường EU sau nhiều năm bị gián đoạn. Chương trình giám sát hàng năm ngoài việc kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y, ATTP đối với các cơ sở nuôi ong, chế biến mật ong xuất khẩu và lấy mẫu mật ong để kiểm tra các chất tồn dư mà còn hướng dẫn các doanh nghiệp, cơ sở nuôi ong thực hiện các yêu cầu vệ sinh thú y, ATTP trong nuôi ong, thu gom, chế biến mật ong xuất khẩu và điều chỉnh, khắc phục các lỗi tồn tại, đầu tư nâng cấp nhà xưởng, hoàn thiện hệ thống hồ sơ quản lý theo Tiêu chuẩn ISO 22500 hoặc HACCP.



Triển khai chương trình khai giám sát chất tồn dư trong mật ong xuất khẩu



Kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm tại cơ sở chế biến thực phẩm

Bên cạnh đó, Trung tâm được Cục giao nhiệm vụ tham gia các đoàn kiểm tra, đánh giá điều kiện vệ sinh thú y, an toàn thực phẩm đối với các cơ sở giết mổ, sơ chế, chế biến thực phẩm có nguồn gốc động vật phục vụ xuất khẩu.

Tham gia các Đoàn của Cục Thú y kiểm tra, đánh giá điều kiện xuất khẩu động vật, sản phẩm động vật, sản phẩm thủy sản đăng ký xuất khẩu vào Việt Nam tại các nước Mông Cổ, Ấn Độ làm cơ sở báo cáo Cục Thú y xem xét đưa ra các yêu cầu, điều kiện về vệ sinh thú y, ATTP đối với các nước xuất khẩu và lựa chọn những cơ sở giết mổ, chế biến đáp ứng yêu cầu.



Tham gia đoàn kiểm tra, đánh giá các cơ sở giết mổ, chế biến thịt gia súc tại Mông Cổ đăng ký xuất khẩu vào Việt Nam

Tham gia các chương trình giám sát, kiểm tra các chất cấm như: Chương trình giám sát ATTP đối với thịt gia súc, gia cầm; Kiểm tra, giám sát chất cấm trong thức ăn chăn nuôi, nước tiểu lợn; chương trình khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi.

Bên cạnh đó, Trung tâm đã Hợp đồng xét nghiệm mẫu với các tổ chức, cá nhân đặc biệt với một số địa phương về các chỉ tiêu vi sinh vật, tồn dư kháng sinh, chất cấm nhằm tăng cường quản lý, xử lý các hành vi vi phạm về ATTP.

Phòng Thử nghiệm của Trung tâm được công nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005, mã hiệu VILAS 059 và cũng là Phòng thử nghiệm ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, mã số LAS-NN 30. Với cơ sở hạ tầng tiện nghi, với nhiều thiết bị hiện đại được khai thác bởi đội ngũ cán bộ trẻ, đã được đào tạo chính quy trong nước và nước ngoài, giàu kinh nghiệm trong hoạt động kiểm nghiệm, Phòng thử nghiệm của Trung tâm đủ khả năng phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật, chất tồn dư độc hại trong nhiều đối tượng, sản phẩm.

- Trung tâm nghiên cứu và xây dựng được nhiều tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và quy chuẩn Việt Nam (QCVN), bao gồm các TCVN về phương pháp xác định dư lượng kháng sinh, kim loại nặng, dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong thịt, trứng, sữa, mật ong và một số sản phẩm động vật khác; các QCVN về yêu cầu vệ sinh thú y đối với các cơ sở thuộc quản lý của ngành.

- Hàng năm, Trung tâm đã nghiên cứu, xây dựng và phê duyệt được nhiều phép thử trong lĩnh vực hoạt động của Trung tâm.

- Thực hiện tốt các nhiệm vụ đột xuất cấp trên giao trong đó nghiên cứu và xây dựng quy trình thử nghiệm Sudan IV (chất tạo màu) trong trứng gia cầm; các phương pháp kiểm tra nhóm hormon tăng trưởng; nhóm chất Melamine trong sữa, thịt và thức ăn chăn nuôi; chất Auranmine O trong thức ăn chăn nuôi, thịt gia súc, gia cầm.

- Con người là yếu tố quan trọng hàng đầu, quyết định chất lượng và uy tín của phòng thử nghiệm do

vậy Trung tâm rất chú trọng công tác đào tạo cán bộ. Các cán bộ của Trung tâm đã được tham gia các khóa đào tạo chuyển giao kỹ thuật, phương pháp phân tích chất tồn dư và hệ thống quản lý phòng thí nghiệm theo ISO 17025 của QSI (Cộng hòa Liên bang Đức), dự án Cida, dự án FAO, Dự án Jaica,...



Chuyên gia EU tập huấn phân tích chất tồn dư trong thực phẩm cho cán bộ phòng thí nghiệm

Ngoài ra, Trung tâm đã thực hiện tốt hoạt động đào tạo nội bộ nhằm nâng cao trình độ chuyên môn cho cán bộ của Trung tâm. Để chuẩn hóa các phương pháp thử, Trung tâm đã phối hợp với Văn phòng công nhận chất lượng-Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức tập huấn áp dụng hệ thống tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 cho toàn thể cán bộ phòng thí nghiệm. Hàng năm, Trung tâm cũng đã phối hợp với các Trường Đại học hướng dẫn, giúp đỡ hàng chục sinh viên cao học và đại học hoàn thành đề án tốt nghiệp.

5. Các hình thức khen thưởng đã đạt được

Hai mươi năm trưởng thành và phát triển, Trung tâm Kiểm tra vệ sinh Thú y Trung ương I đã đạt được nhiều thành tích trong việc thực hiện nhiệm vụ chính trị của Trung tâm, Trung tâm đã được Nhà nước, Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ghi nhận và khen thưởng, cụ thể như sau:

- Huân chương lao động hạng Ba do Chủ tịch nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam trao tặng năm 2005;
- Huân chương lao động hạng Hai do Chủ tịch nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam trao tặng năm 2014;
- Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ các năm 2004, 2011;
- Bằng khen của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát

triển nông thôn các năm 2001, 2003, 2007, 2008, 2009;
- Trên 15 năm đạt danh hiệu Tập thể lao động xuất sắc;

Đó là kết quả của sự nỗ lực và làm việc hết mình của toàn thể tập thể viên chức, người lao động của Trung tâm; là những phần thưởng cao quý, xứng đáng giành cho tập thể Trung tâm Kiểm tra vệ sinh thú y Trung ương I trong chặng đường 20 năm xây dựng và phát triển.



Lễ đón nhận Huân chương lao động hạng Hai (năm 2014)

Theo xu thế thời đại hội nhập AFTA và WTO, vệ sinh an toàn thực phẩm đã được các nước đưa lên hàng đầu và nhiều nước đã lấy đây là hàng rào kỹ thuật cho các sản phẩm nhập khẩu. Việc củng cố và tăng cường năng lực kiểm nghiệm của Trung tâm để đảm bảo kết quả nhanh, chính xác, đặc biệt là phân tích được nhiều loại chất tồn dư ở hàm lượng rất nhỏ, đáp ứng yêu cầu của các nước nhập khẩu là rất cấp bách. Trong thời gian tới, Trung tâm sẽ tiếp tục kế thừa và phát huy những thành quả đã đạt được, đặc biệt Trung tâm sẽ chú trọng tới việc nâng cao năng lực phòng thí nghiệm thông qua việc đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao; đầu tư, nâng cấp trang thiết bị nhằm hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ chính trị của Trung tâm và đáp ứng, thỏa mãn các nhu cầu ngày càng cao của khách hàng.



TRUNG TÂM CHẨN ĐOÁN THÚ Y TRUNG ƯƠNG 60 NĂM XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN



Tên đơn vị: Trung tâm Chẩn đoán thú y Trung ương
Địa chỉ: Số 11/78 - đường Giải Phóng, Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội
Điện thoại: 04 38691151; **Fax:** 04 38686813; **Email:** ttcdty@vnn.vn

Trung tâm Chẩn đoán Thú y mới (Ảnh chụp tháng 01/2018)

Trong tâm Chẩn đoán thú y Trung ương (TTCD) là đơn vị sự nghiệp công lập chuyên ngành thuộc Cục Thú y với nhiệm vụ trọng tâm là chẩn đoán xét nghiệm bệnh động vật, cung cấp thông tin kịp thời, chính xác về kết quả chẩn đoán xét nghiệm bệnh động vật, tham mưu giúp Cục Thú y và các tỉnh địa phương về công tác phòng chống dịch bệnh động vật.

Tổ Chẩn đoán Thú y là tiền thân của TTCD ngày nay. Sau 60 năm hoạt động, Trung tâm đã không ngừng phát triển và lớn mạnh. Từ một tổ chẩn đoán đến Trạm Chẩn đoán bệnh động vật với chưa đầy 10 cán bộ, sau 60 năm phát triển; Trung tâm đã có một đội ngũ 50 cán bộ, trong đó có 1 Phó Giáo sư, 3 Tiến sĩ, 20 Thạc sĩ, 18 trình độ Đại học, Cao Đẳng, 5 trình độ Trung cấp và 3 lao động phổ thông với 1 phòng Tổng hợp và 5 phòng chuyên môn, là: Phòng Bệnh lý, Ký sinh trùng; phòng Huyết thanh, phòng Sinh hóa và Độc chất; phòng Vi trùng; phòng Vi rút và phòng Thủy sản.

1. Lược sử phát triển

Năm 1958, Vụ Chăn nuôi được thành lập, trong cơ cấu tổ chức của Vụ có Phòng Thú y. Để

phục vụ công tác phòng chống dịch bệnh động vật, Tổ Chẩn đoán thú y (thuộc Phòng Thú y) được hình thành với 03 cán bộ. Năm 1962, Tổ Chẩn đoán được bổ sung một số cán bộ đi học từ nước ngoài về, nâng tổng số biên chế của Tổ là 10 người do bác sĩ Vũ Đình Tiểu làm Tổ trưởng.

Từ đó đến nay, tùy theo từng giai đoạn của lịch sử mà Trung tâm đã mang những cái tên: Tổ Chẩn đoán Thú y (1966-1975), Phòng Chẩn đoán Thú y (1975-1978), Trạm Chẩn đoán Thú y trung ương (1978-1987), Trung tâm Chẩn đoán Thú y Quốc Gia (1987-1998) và Trung tâm Chẩn đoán Thú y Trung ương (1998 - đến nay)

Để đáp ứng yêu cầu về chẩn đoán dịch bệnh động vật, an toàn sinh học, đảm bảo môi trường và xu hướng hội nhập quốc tế. Ngày 22/10/2010, Bộ Nông nghiệp và PTNT có Quyết định số 2805/QĐ-BNN-XD về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình TTCD mới tại Hiên Ninh, Sóc Sơn- Hà Nội với diện tích đất là 4,4 ha.

2. Tóm tắt chức năng, nhiệm vụ hiện nay

TTCD là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc

Cục Thú y có các chức năng: **(I)** Chẩn đoán, xét nghiệm bệnh động vật trong phạm vi cả nước; **(II)** Xây dựng và trình cấp có thẩm quyền chiến lược, các chương trình, dự án, kế hoạch dài hạn, năm năm và hàng năm về khoa học, công nghệ, ứng dụng, phát triển khoa học kỹ thuật và thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn thuộc lĩnh vực chẩn đoán, xét nghiệm bệnh động vật (trên cạn và thủy sản); **(III)** Tham gia xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, kế hoạch, chương trình, hệ thống, dự án về công tác chẩn đoán, xét nghiệm bệnh động vật theo phân công của Cục trưởng Cục Thú y và theo quy định của pháp luật; **(IV)** Tham gia xây dựng các tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy trình, định mức kinh tế - kỹ thuật về chẩn đoán, xét nghiệm bệnh động vật theo phân công của Cục trưởng và quy định của pháp luật; **(V)** Tham gia thẩm định vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật; phối hợp với các đơn vị có liên quan thực hiện việc kiểm tra, chẩn đoán, xét nghiệm định kỳ các cơ sở giống động vật; **(VI)** Chẩn đoán bệnh động vật mới xuất hiện trên lãnh thổ Việt Nam và đề xuất các biện pháp phòng, chống dịch bệnh; **(VII)** Thực hiện lưu giữ vi sinh vật để chẩn đoán, xác định dịch bệnh động vật theo quy định pháp luật; **(VIII)** Thực hiện thu, nộp phí và lệ phí theo quy định; **(IX)** Thực hiện chế độ thông tin, báo cáo định kỳ, đột xuất theo quy định của Cục Thú y và **(X)** Thực hiện nhiệm vụ khác do Cục trưởng Cục Thú y phân công, ủy quyền theo quy định pháp luật.

3. Những thành tựu gần đây

Trong những năm qua, Ban giám đốc và CBCNV Trung tâm đã phát huy triệt để những mặt thuận lợi, khắc phục khó khăn, thực hiện tốt nhiệm vụ. Cụ thể, chất lượng xét nghiệm ngày càng cao (trả lời chính xác, nhanh chóng, kịp thời), vì thế số mẫu xét nghiệm gửi đến Trung tâm ngày càng nhiều, số lượng tăng lên rõ rệt qua từng năm. Năm 2001, Trung tâm chỉ xét nghiệm được 2.151 mẫu, nhưng năm 2007, 2008, 2009 tổng số mẫu xét nghiệm đạt trên dưới 46.000 mẫu (tăng khoảng 21 lần). Điều này, thể hiện uy tín của Trung tâm và sự gắn bó

của đơn vị với các địa phương ngày càng chặt chẽ, đó cũng là kết quả của sự nỗ lực cố gắng không ngừng của tập thể CBCNV của Trung tâm. Hiện nay, Trung tâm đang thực hiện Nghị định 43/2006/NĐ-CP tự chủ, tự chịu trách nhiệm về tài chính, số thu phí cũng tăng lên, hàng năm đều vượt chỉ tiêu đăng ký.

Là đơn vị đầu tàu của các phòng thí nghiệm thú y trong cả nước, Trung tâm đã luôn phấn đấu áp dụng kỹ thuật mới, tiên tiến và là đơn vị đầu tiên phát hiện ra các dịch bệnh mới:

- Năm 1999, chẩn đoán chính xác bệnh LMLM type O cho 21 tỉnh miền Bắc.

- Cuối năm 2003 đầu năm 2004, chỉ sau 20 ngày tác nghiệp Trung tâm đã phát triển kỹ thuật chẩn đoán xét nghiệm, xác định chính xác nguyên nhân dịch là do vi rút cúm H5N1. Kết quả này là cơ sở để giúp Cục Thú y, Bộ NN và PTNT chỉ đạo phòng chống dịch kịp thời và có hiệu quả.

- Tháng 3 năm 2007, chỉ trong vòng chưa đầy một tuần Trung tâm đã hợp tác với FAO xác định được nguyên nhân chính là do vi rút PRRS (vi rút gây Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp hay còn gọi là bệnh Tai xanh).

- Ngoài các bệnh mới phát hiện ở trên, Trung tâm đã nhanh chóng chẩn đoán được nhiều bệnh thông thường khác như dịch tả lợn, lở mồm long móng, E.coli phù đầu ở lợn, Phó thương hàn, Tụ huyết trùng, Nhiệt thán, Newcastle, Gumboro, IB, Marek, Leuko, Ghẻ trên hổ, Tụ cầu trùng trên voi, Nấm trên đà điểu, Lepto trên hải ly, Cúm trên cầy vằn, Xoắn khuẩn gây xẩy thai trên bò, Tiên mao trùng gây xẩy thai trên lợn, bệnh Lưỡi xanh trên dê, bò nhập khẩu..., kịp thời trả lời cho khách hàng để sớm ngăn chặn dịch bệnh, làm lợi cho ngành chăn nuôi hàng trăm tỷ đồng.

Về hợp tác quốc tế, Trung tâm đã có nhiều dự án song phương, đa phương. Trong những năm gần đây Trung tâm đã phối hợp thực hiện nhiều chương trình, dự án như TCP/WB; JICA- Nhật Bản; CARD, Australia; Fluid- Ý; NZAID-Newzealand; VAHIP,...



Trung tâm mở rộng quan hệ mật thiết với các tổ chức quốc tế như: FAO, OIE, WHO, Bộ nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA), Ngân hàng thế giới (WB), CSIRO -ÚC, JTP- Nhật, Harbine- Trung Quốc, Cục Thú y - Hàn Quốc. Trung tâm đã chia sẻ thông tin với nhiều phòng thí nghiệm nước ngoài như: Pirbright - Anh, Pakchong - Thailand, CDC - Mỹ, Geelong - Úc,... Chính vì thế năng lực chẩn đoán xét nghiệm của Trung tâm ngày càng hoàn thiện và lớn mạnh. Điều này đã được các nước trong khu vực ghi nhận, học viên từ các nước bạn sang thăm và học tập ngày càng nhiều.



*Công cường độc cho gà
trong phòng thí nghiệm BSL-3*

Được Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và PTNT và Cục Thú y quan tâm, cộng với sự tài trợ của các tổ chức quốc tế, từ năm 2004 đến nay Trung tâm đã được trang bị nhiều máy móc dùng trong công nghệ chẩn đoán hiện đại như như máy ELISA, PCR, Realtime- PCR, kính hiển vi huỳnh quang..., nhiều cán bộ Trung tâm được tập huấn trong nước và nước ngoài (Mỹ, Anh, Bỉ, Newzealand, Úc, Đài Loan, Nhật Bản, Hàn Quốc,...).

Đến nay Trung tâm đã hoàn toàn làm chủ các phương pháp xét nghiệm chẩn đoán mới và hiện đại trên thế giới để có thể phát hiện nhanh, chính xác nguyên nhân gây bệnh. Nếu như trước kia mẫu

bệnh phẩm phải đợi 5 đến 7 ngày mới có kết quả thì hiện nay chỉ cần 1-3 ngày, trường hợp khẩn cấp kết quả có ngay sau 4-5 giờ. Cuối năm 2007 đầu năm 2008, Trung tâm đã được trang bị 1 khu công cường độc an toàn sinh học và 1 phòng thí nghiệm phân lập vi rút Cúm an toàn sinh học rất thuận lợi cho công tác đánh giá giám sát sau tiêm phòng và chẩn đoán xét nghiệm bệnh động vật. Trung tâm đã tiến hành các thí nghiệm công cường độc vi rút Cúm H5N1 thuộc clade 1, clade 2.3, clade 7 phân lập được ở Việt Nam để đánh giá hiệu lực sau tiêm phòng các loại vắc xin Cúm và làm căn cứ cho chiến lược sử dụng vắc xin của Ban chỉ đạo cúm gia cầm quốc gia. Trung tâm cũng đã bước đầu thành công trong việc gây bệnh thử nghiệm Tai xanh trên lợn để làm căn cứ khảo nghiệm các loại vắc xin Tai xanh cho nhập vào Việt Nam.

Trung tâm Chẩn đoán còn là một địa điểm đào tạo tập huấn đáng tin cậy cho các đơn vị, sinh viên thú y các Trường Đại học Nông Nghiệp, cơ sở sản xuất, Chi cục Thú y và cả học viên các nước trong khu vực Đông Nam Á. Trong 5 năm qua, Trung tâm đã tổ chức tập huấn cho hơn 70 lớp với hơn 1500 lượt học viên. Mỗi năm hàng trăm sinh viên các trường tới Trung tâm để thực tập tốt nghiệp, thực tập giáo trình. Các nước trong khu vực (CHDCND Triều Tiên, Lào, Campuchia, Myanmar, Indonesia, Philipin, Malaysia,...) cũng đã cử cán bộ sang học tập về chẩn đoán xét nghiệm Cúm gia cầm tại Trung tâm với sự hướng dẫn của chuyên gia quốc tế và chuyên gia của Việt Nam.

Hàng năm, Trung tâm tiến hành thực hiện nhiều đề tài nghiên cứu khoa học, dự án điều tra. Năm 2007, 2008, 2009 Trung tâm đã hoàn tất các đề tài: “ Điều tra bệnh Xoắn khuẩn trên lợn giống”; “Nghiên cứu ứng dụng phương pháp chẩn đoán PCR cho bệnh Tiên mao trùng nhằm tăng cường độ nhạy, độ đặc hiệu”; “Điều tra Bệnh Bò điên (BSE) trong các lò mổ khu vực Hà Nội”, các dự án: “Điều tra Dịch tễ học bệnh Dịch tả lợn ở Việt Nam”; “Điều tra bệnh Tai xanh trên đàn lợn ở Việt Nam”; “Điều



Khu vực chăn nuôi động vật thí nghiệm tại Trung tâm Chẩn đoán Thú y Trung ương mới (Ảnh chụp 01/2018)

tra vi khuẩn *Streptococcus suis* trên lợn ốm”; “Điều tra bệnh giun bao tại huyện Bắc Yên tỉnh Sơn La”. Các đề tài, dự án đã góp phần tích cực vào việc phát hiện sự lưu hành của bệnh, đánh giá hiệu quả của phương pháp chẩn đoán xét nghiệm bệnh nhằm đưa ra giải pháp phòng chống có hiệu quả.

Hoạt động chuyên môn của Trung tâm ngày càng đi vào nề nếp, năm 2007 Trung tâm đã tổ chức xây dựng Hệ thống quản lý chất lượng phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO/IEC 17025, đi đầu trong các phòng chẩn đoán xét nghiệm bệnh động vật trong cả nước. Văn phòng công nhận chất lượng Việt Nam (BOA) của Tổng cục Chất lượng Đo lường đã cung cấp chứng chỉ đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 có mã số VILAS 332 cho Trung tâm.

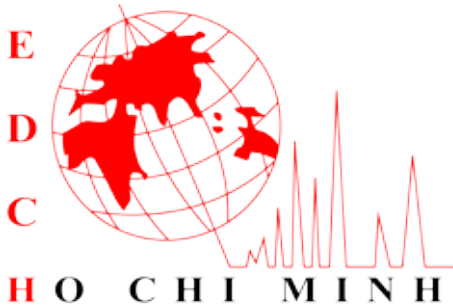
Theo quyết định số 19/2008/BNN-TCCB của Bộ nông nghiệp và PTNT, về chức năng nhiệm vụ, tổ chức bộ máy của Cục Thú y, bổ sung thêm nhiệm vụ quản lý, phòng chống bệnh thủy sản. Trung tâm Chẩn đoán đã chủ động triển khai thực hiện nhiệm vụ mới, điều tra tìm hiểu bệnh mới trên tôm hùm nói riêng và các bệnh thủy sản nói chung. Trung tâm đã lập kế hoạch đào tạo, xây dựng phòng chẩn đoán

bệnh thủy sản để theo kịp và đáp ứng nhiệm vụ mới được giao.

Trung tâm đã 8 lần vinh dự được công nhận danh hiệu tập thể lao động xuất sắc từ năm 2008-2015. Từ 2001 đến nay, Chi bộ Trung tâm Chẩn đoán luôn đạt danh hiệu “Tổ chức cơ sở Đảng trong sạch vững mạnh”. Trung tâm đã nhận được nhiều bằng khen của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ (2004) và Huân chương Lao động hạng ba (2009)

Có được thành tích như trên và sự phát triển như hiện nay là nhờ sự nỗ lực phấn đấu của toàn thể CBCNV và Lãnh đạo Trung tâm qua các thời kỳ dưới sự chỉ đạo, quan tâm giúp đỡ của Cục Thú y, Bộ NN và PTNT và sự giúp đỡ, phối hợp công tác của các cơ quan, đơn vị trong và ngoài ngành, các Tổ chức quốc tế, Chi cục Chăn nuôi- Thú y các tỉnh, các doanh nghiệp và tổ chức, cá nhân có quan hệ với Trung tâm.

TTCD quyết tâm phấn đấu không ngừng, cố gắng nhiều hơn nữa để luôn xứng đáng là Trung tâm chuyên ngành hàng đầu trong cả nước.



Science for life



Những lý do hàng đầu để theo đuổi hệ thống quản lý an toàn thực phẩm



Thiết kế và thực hiện hệ thống quản lý an toàn thực phẩm phù hợp (FSMS) có thể giúp các tổ chức cải thiện nhiều lĩnh vực ngoài nhiệm vụ được hệ thống xác định. Điều quan trọng đối với người quản lý phải điều chỉnh mục tiêu an toàn thực phẩm với nhu cầu kinh doanh để thực hiện chương trình thành công và có ý nghĩa. Dưới đây là một số lý do hàng đầu tại sao các công ty trong ngành công nghiệp thực phẩm có thể muốn theo đuổi việc phát triển và triển khai FSMS:

10. Xác định và phân loại rủi ro về an toàn thực phẩm của tổ chức

Ngay khi nắm bắt thông tin này, người quản lý có thể ưu tiên và quyết định cách thức loại bỏ hoặc giảm rủi ro kinh doanh và trách nhiệm ở mức chấp nhận được. Những rủi ro này thường được kiểm soát tốt hơn thông qua việc quản lý đánh giá nghiêm ngặt. Vì một khoản thưởng, nhân viên sẽ trở nên hòa hợp hơn để cùng suy nghĩ về những rủi ro và giúp nâng cao quản lý toàn bộ các hoạt động.

9. Xây dựng hướng dẫn và / hoặc thủ tục làm việc nhằm hướng dẫn nhân viên thực hiện công việc

và đảm bảo hoàn thành từng nhiệm vụ an toàn thực phẩm theo hình thức có kỷ luật và được người quản lý phê duyệt.

Điều này sẽ làm giảm rủi ro cho tổ chức có nhân viên vô tình gây ra lỗi về an toàn thực phẩm dẫn đến nhân viên đó hoặc người khác bị tổn hại (hoặc tội tệ hơn). Nó cũng làm giảm rủi ro của công ty đối với việc kiểm tra nhà nước, phạt tiền, mất uy tín, và kinh doanh thua lỗ do có thể bị thu hồi.

8. Đảm bảo người quản lý thực tế hiểu, biết quy định và phải đáp ứng các yêu cầu về an toàn thực phẩm hàng ngày.

Những yêu cầu này có thể là động lực để cải tiến liên tục bằng cách đảm bảo công ty có những quy trình và hướng dẫn công việc mới nhất cho nhân viên thực hiện theo từng ngày.

7. Phát triển các mục tiêu có ý nghĩa và các mục tiêu nhằm nâng cao hiệu quả an toàn thực phẩm và có thể giảm các phụ phí.

Mỗi doanh nghiệp sẽ có những mục tiêu khác nhau và hàng năm những mục tiêu này có thể sẽ thay đổi. Mục tiêu đảm bảo việc cải tiến liên tục về

thực hiện an toàn thực phẩm đối với hoạt động kinh doanh theo thời gian.

6. Tạo ra một chương trình đào tạo và giáo dục đi lên mạnh mẽ từ các quy trình bằng văn bản, tài liệu hướng dẫn thực hiện công việc rõ ràng và xác định rõ các yêu cầu của công ty.

Lực lượng lao động được đào tạo tốt là lực lượng lao động năng động và hoạt bát. Doanh số giảm, tai nạn, sự cố bị giảm và tăng hiệu quả sản xuất. Nhân viên có nhận thức khi một tổ chức mất thời gian để đảm bảo mỗi công việc được yêu cầu hoàn thành theo cách an toàn nhất có thể.

5. Xây dựng biện pháp giám sát và đo lường phù hợp.

Ngay khi hiểu biết tất cả các yêu cầu về an toàn thực phẩm, tổ chức sẽ có thể đánh giá hiệu quả an toàn thực phẩm dựa trên dữ liệu khoa học, các quy định và hướng dẫn hành động của tổ chức theo hướng cải tiến liên tục và phù hợp.

4. Xác minh FSMS đang hoạt động và thực hiện theo thiết kế.

Bằng cách liên tục đánh giá từng chương trình và chức năng an toàn thực phẩm, tổ chức sẽ phát hiện những vấn đề đáng lo ngại và không phù hợp trước khi xảy ra sự cố hoặc cơ quan / cơ quan chứng nhận phát hiện. Việc đánh giá định kỳ, phi lợi nhuận cho phép công ty lựa chọn khung thời gian để giúp cải thiện tình hình mà không quá ảnh hưởng đến những người bên ngoài.

3. Giám sát và các vấn đề có xu hướng đáng lo ngại và/hoặc không tuân thủ, các hành động khắc phục từng tình huống được xác định thông qua chương trình hành động khắc phục/phòng ngừa đầy đủ chức năng.

Khi các nhân viên xem xét các vấn đề sửa lỗi, họ sẽ biết người quản lý quan tâm đến việc cải tiến liên tục. Điều này sẽ nhắc nhở nhân viên bắt đầu đưa ra các đề xuất cải tiến của chính họ. Những đề xuất này sẽ thúc đẩy sự cải tiến trong các lĩnh vực ngoài FSMS ban đầu.

2. Đánh giá mô hình kinh doanh và FSMS một cách toàn diện.

Bằng cách áp dụng việc tự phản ánh và xác định các cơ hội cải tiến, người quản lý có thể dẫn đầu chịu trách nhiệm cho các hoạt động cải tiến tại các phòng ban của công ty. Mỗi cơ hội cải tiến này có tiềm năng giúp bạn đạt được kết quả cuối cùng và giảm khả năng chịu trách nhiệm về an toàn thực phẩm ngay bây giờ hoặc trong tương lai.

1. Hiểu biết và tin tưởng công ty đã làm mọi thứ có thể để duy trì hoạt động kinh doanh theo hình thức đáp ứng các quy tắc và quy định về an toàn thực phẩm.

Lợi ích cuối cùng và quan trọng nhất cho một tổ chức trải qua quá trình thiết kế và thực hiện FSMS phù hợp là biết tổ chức đã làm mọi thứ có thể để duy trì hoạt động kinh doanh của mình theo cách phù hợp với tất cả luật định, quy định và luật về an toàn thực phẩm, mỗi ngày cánh cửa rộng mở cho hoạt động kinh doanh. Đối với chủ doanh nghiệp, kiến thức đó là vô giá. Đây là cách thức xây dựng thương hiệu và duy trì lời hứa về an toàn thực phẩm với người tiêu dùng.

ĐỖ QUYÊN

Theo FoodSafety magazine





VAI TRÒ CỦA VIỆC HỢP TÁC NHÀ NƯỚC VÀ TƯ NHÂN TRONG AN TOÀN THỰC PHẨM TOÀN CẦU

Thương mại quốc tế ảnh hưởng đến tất cả mọi người, đặc biệt về các loại thực phẩm chúng ta ăn và thực phẩm chúng ta xuất khẩu sang các nước khác. Thương mại thực phẩm toàn cầu đã tăng số lượng và đa dạng thực phẩm cung cấp cho người tiêu dùng, nhưng cũng tăng các thách thức liên quan đến an toàn thực phẩm và triển khai an toàn thực phẩm ở các vùng xa xôi hẻo lánh. Do đó, an toàn thực phẩm là một vấn đề có tầm quan trọng đối với sức khỏe toàn cầu. Tổ chức Y tế Thế giới ước tính các loại thực phẩm bị ô nhiễm có thể gây ra khoảng 600 triệu trường hợp mắc bệnh do ngộ độc thực phẩm và 420.000 ca tử vong mỗi năm.

An toàn thực phẩm - hoặc thiếu nó - có thể ảnh hưởng lớn đến kinh tế đối với các công ty và các nước xuất khẩu thực phẩm. Thực tế, ước tính chi phí cho ngành công nghiệp Mỹ khi bùng phát dịch bệnh khoảng 7 tỷ đô la mỗi năm. Mặc dù chi phí dường như quá cao, nhưng không phản ánh toàn bộ tác động kinh tế của một đợt bùng phát. Các nhà nghiên cứu nhận thấy các bệnh lây nhiễm do thực phẩm gây ra mang gánh nặng kinh tế lên tới 15 tỷ USD cho cộng đồng tại Hoa Kỳ mỗi năm. Việc tiêu cực liên quan đến các vấn đề an toàn thực phẩm có thể làm xấu đi danh tiếng của một nước xuất khẩu thực phẩm, khiến cả người tiêu dùng lẫn khách hàng của doanh nghiệp mất niềm tin vào hệ thống an toàn thực phẩm của đất nước này.

Ví dụ, người tiêu dùng Trung Quốc và các nhà nhập khẩu thực phẩm từ Trung Quốc đã mất niềm tin vào khả năng cung cấp thực phẩm an toàn của Trung Quốc sau vụ bê bối năm 2008 liên quan đến

các sản phẩm sữa bị ô nhiễm melamine, một chất hóa học bổ sung vào sữa để tạo ra chất lượng protein cao hơn. Trong trường hợp này, các nhà sản xuất sữa đã bị ảnh hưởng và Trung Quốc mất uy tín của một nước xuất khẩu thực phẩm. Trường hợp này và các vụ bê bối công khai khác đã khiến các nhà làm luật và ngành công nghiệp thực phẩm thay đổi hệ thống an toàn thực phẩm của chúng ta.

Các đặc tính của một hệ thống an toàn thực phẩm bền vững.

Trong khi đa số đều thống nhất cần có một hệ thống an toàn thực phẩm hiệu quả, bền vững, những quan điểm khác nhau về hệ thống như thế nào và ai là người chịu trách nhiệm về an toàn thực phẩm. Hệ thống an toàn thực phẩm hiệu quả nhất sẽ liên quan đến chính phủ, ngành công nghiệp và các nhà giáo dục theo một hình thức hợp tác và phối hợp.

Một quốc gia phải có một hệ thống văn bản quy phạm pháp luật đáng tin cậy để chức năng hệ thống an toàn thực phẩm hoạt động hiệu quả. Việc giám sát thực hiện theo quy định là cần thiết để đạt được sự tin cậy của người tiêu dùng và các công ty lựa chọn dựa vào nhà cung cấp ở nước đó. Một hệ thống quy định bền vững có nghĩa là các cơ quan quản lý có cả năng lực (đó là tài chính và nhân lực) và khả năng (có nghĩa là kiến thức và kỹ năng) để điều chỉnh đúng. Các nhà quản lý phải có sự hiểu biết về khoa học kỹ thuật là nền tảng cho thực hành an toàn thực phẩm tốt.

Bởi vì đó là khu vực tư nhân sản xuất các sản phẩm thực phẩm, họ chịu trách nhiệm cuối cùng về an toàn thực phẩm. Điều này có nghĩa là ngành

công nghiệp thực phẩm phải có kiến thức và kỹ năng để phát triển thực phẩm an toàn cho người tiêu dùng. Mặc dù các lĩnh vực có thể khác nhau, nhu cầu về cơ sở hạ tầng an toàn thực phẩm của khu vực tư nhân tương tự như của nhà nước. Tuy nhiên, khác với nhà nước, các công ty thực phẩm phải có khả năng hoạt động và kỹ thuật để thực sự sản xuất thực phẩm hoặc thành phần thực phẩm một cách an toàn.

Các trường đại học và các cơ sở giáo dục có vai trò hỗ trợ nhà nước và ngành. Thông thường, học viện cung cấp nghiên cứu, kiến thức và đào tạo mà các nhà quản lý và ngành công nghiệp phụ thuộc vào công việc riêng của họ.

Vì vậy, hãy để chúng ta chịu tất cả những vấn đề này cùng nhau. An toàn thực phẩm là vấn đề toàn cầu tác động đến cả các nhà cung cấp ở một phần của thế giới và cho khách hàng của họ, tiềm năng ở một phần khác của thế giới. Tuy nhiên, các tiêu chuẩn và thực tiễn về an toàn thực phẩm của họ khác nhau không phải lúc nào cũng cho phép thương mại giữa họ. Đào tạo an toàn thực phẩm cho cả cơ quan quản lý và khu vực tư nhân giúp tạo điều kiện thuận lợi cho kinh doanh và thương mại. Tuy nhiên, chuyên môn cho việc đào tạo này có thể không tồn tại ở cục bộ địa phương. Đây là nơi mà vai trò của sự hợp tác giữa nhà nước và tư nhân xuất hiện.

Hợp tác Nhà nước – Tư nhân

Hợp tác giữa nhà nước và tư nhân về việc kết hợp kiến thức tổng hợp và chuyên môn của công nghiệp tư nhân, chính phủ và các cơ sở giáo dục để vượt qua những thách thức chung. Quan hệ đối tác giữa nhà nước và tư nhân tạo ra một lực lượng gấp bội bằng cách tập hợp sự khéo léo của ngành công nghiệp và các nguồn lực của chính phủ. Kết hợp năng động theo cách như vậy cho phép hợp tác để thu hẹp khoảng cách và xác định các giải pháp cho các vấn đề an toàn thực phẩm nghiêm trọng.

Ví dụ, Diễn đàn hợp tác kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương (APEC), Mạng lưới Viện Đào tạo Đối

tác (FSCF PTIN). Quan hệ đối tác này được thành lập năm 2007 để tham gia vào ngành công nghiệp thực phẩm và các chuyên gia an toàn thực phẩm cùng với các nhà quản lý nghiên cứu để xây dựng năng lực về an toàn thực phẩm. FSCF PTIN đã nhận được sự ủng hộ tuyệt đối của tất cả 21 lãnh đạo các ngành kinh tế APEC. Chưa bao giờ hợp tác được hình thành trên phạm vi khu vực, và chưa bao giờ có một sáng kiến an toàn thực phẩm nhận được sự xác nhận cao như vậy. FSCF PTIN cho thấy hợp tác giữa tư nhân và cộng đồng quốc tế có thể là một phương tiện quan trọng trong việc chia sẻ kiến thức về an toàn thực phẩm và đạt được sự cam kết của các chính phủ trong việc tăng cường an toàn thực phẩm.

Hợp tác giữa nhà nước và tư nhân về an toàn thực phẩm là điều cần thiết để tiếp tục kinh doanh thực phẩm trên toàn thế giới và bảo vệ công dân khỏi bị bệnh do thực phẩm gây ra. Muốn thực hiện điều này cần phải có sự hợp tác giữa nhà nước và tư nhân. Vào tháng 1 năm 2018, Cơ quan Phát triển và Thương mại Hoa Kỳ [U.S. Trade and Development Agency \(USTDA\)](#) tổ chức Chương trình đào tạo Quản lý Sản phẩm Thực phẩm Trung Quốc với một phái đoàn bao gồm các quan chức cao cấp của Cơ quan Thực phẩm và Dược phẩm Trung Quốc. Chương trình được thiết kế để kết nối các đại biểu với những thực tiễn tốt nhất bao gồm các chương trình an toàn thực phẩm được thực hiện ở Hoa Kỳ như thế nào. Phái đoàn sẽ gặp các công ty hàng đầu của Hoa Kỳ để xem xét các giải pháp tiên tiến có thể hỗ trợ các mục tiêu về an toàn thực phẩm của họ tại quốc gia của mình. Là một phần của chương trình, USTDA sẽ tổ chức Hội nghị bàn tròn về Công nghiệp Hoa Kỳ tại Minneapolis vào ngày 26 tháng 1 năm 2018. Để biết thêm thông tin, xin vui lòng truy cập <http://phminstitute.org/cfda-food/>.

ĐỖ QUYÊN

Theo nguồn FoodSafety Magazine

Hướng dẫn kiểm tra thực phẩm an toàn

KS. Nguyễn Hữu Dũng sưu tầm và biên soạn

Lời tác giả: “Vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm ở nước ta đang là vấn đề thời sự...”. câu nói này thường xuất hiện trên các phương tiện truyền thông và các diễn giả. Thực sự câu này đã xuất hiện từ năm 1999 trong bản đề án thành lập Cục An toàn vệ sinh thực phẩm Bộ Y tế.

Gần 20 năm qua, nhận định này vẫn đúng, vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm vẫn nóng hổi còn quản lý thì vẫn dửng dưng. Đã có thời kỳ “Người tiêu dùng thông thái” đã trở thành chủ đề của tháng hành động vì vệ sinh an toàn thực phẩm do Bộ Y tế phát động nhưng muốn thông thái thì phải có kiến thức để lựa chọn thực phẩm bảo vệ mình. Nhân dịp tháng hành động vì chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm 2018 sắp đến, tác giả xin cung cấp cho bạn đọc một số kinh nghiệm lựa chọn thực phẩm và nhận diện các mối nguy gây mất an toàn thực phẩm trong một số thực phẩm phổ biến ở Việt Nam. Tài liệu này rất hữu ích cho các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh thực phẩm; các phòng thử nghiệm; các tổ chức chứng nhận sản phẩm và cả người tiêu dùng. Đây là kết quả nghiên cứu của chương trình giám sát toàn cầu do Tổ chức Y tế thế giới WHO công bố.

1. Rau quả tươi

a) Định nghĩa:

Là bất kỳ loại rau quả tươi nào còn trong trạng thái như khi trên cây.

b) Thí dụ điển hình:

Đu đủ, dưa, táo, cần tây, cải bắp, cà chua, sắn, khoai lang, rau bina, rau diếp, cà rốt, nấm.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Nguyên nhân gây nhiễm độc hóa học cho rau quả có thể do những tập quán canh tác nông nghiệp muốn nâng cao năng suất hoặc do không khí, nước và đất bị ô nhiễm trong quá trình trồng trọt cũng như sau khi được thu hoạch. Công tác giám sát đã chỉ ra lượng cadmium điển hình trong trái cây là 10µg/kg và rau là 25 µg/kg. Người ta chứng minh được rằng rau nhiễm chì với hàm lượng lớn hơn trái cây, nguyên nhân có thể do tính liên kết giữa các phần tử đất chứa chì và do quá trình hấp thu chì của trái cây hạn chế hơn. Trong tất cả các loại rau được nghiên cứu, hàm lượng chì và cadmium là cao nhất và thường có nhiều trong rau cải bó xôi. Đối với các loài thuốc trừ sâu, các chuyến khảo sát “túi thị trường” tại Hoa Kỳ lại chứng minh rằng rau và trái cây nằm trong số những loại thực phẩm có mức độ ô nhiễm cao nhất.



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Các độc tố tiềm tàng khác là đồng và thạch tín. Tuy nhiên, theo nhiều nghiên cứu gần đây thì lượng hấp thu độc tố hàng ngày qua rau quả thấp hơn nhiều so với thịt cá.

Ngoài ra, một vài loại thực phẩm có chứa một số loại hóa chất với hàm lượng lớn qua các giai đoạn sinh trưởng của chúng. Chẳng hạn, khoai tây có thể chứa một hàm lượng lớn chất solanin trong khi các loại thực phẩm như sắn lại chứa các độc tố được hình thành tự nhiên, glycozit, cyanogenic.

Trái cây tươi có thể có các hóa chất không được phép sử dụng dùng để làm tươi hoặc tẩm màu.

Ngay khi được thu hoạch, rau quả có thể bị ô nhiễm chất độc. Các sinh vật gây thối có thể thâm

nhập vào do ô nhiễm chéo như từ tay cầm, thiết bị, nước rửa tay, đồ chứa và nhiễm từ môi trường. Trong quá trình thu hoạch và vận chuyển, các hư hỏng cơ học có thể làm tăng khả năng phát triển và phá hoại của vi khuẩn. Các hư hỏng thường xảy ra là thối rữa do vi khuẩn hoặc nấm gây nên, thối và loét. Rau quả có thể được tưới bằng nước đã bị nhiễm phân người và động vật. Hậu quả là số thực phẩm này có thể nhiễm nhiều mầm bệnh từ con người và động vật. Ngoài ra, rau quả vừa dễ bị các loại côn trùng tấn công và là nguồn cung cấp dinh dưỡng cho những loài gặm nhấm. Thí dụ:

- Bệnh rệp vùng trên trái táo gây ra dị dạng còi cọc;
- U trùng sâu bướm và dòi táo đục lỗ thủng trái cây;
- Sâu hại trái cây có thể tấn công dâu tây;
- Côn trùng có thể tấn công nhiều ngày trước khi được thu hoạch;
- Bọ hung và sâu bướm tấn công trái cây sau khi được thu hoạch;
- Cây dứa, rệp xanh xám tiết dịch ngọt và gây ra héo rũ;
- Rệp vùng và mọt gỗ phá hoại nhiều loại rau màu;
- Ruồi cecid và dòi đầu đen trong nấm.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Kiểm tra các hư hỏng cơ học và hư hại do vi khuẩn gây ra đối với thực phẩm (thí dụ: bị thâm tím, trầy xước, vỡ và bị cắt). Thối rữa do vi khuẩn gây ra vật bầm mềm và dầm nước trên bề mặt và thường có mùi thối thoát ra. Thối rữa do nấm có thể tạo ra các sợi nấm và bào tử màu làm cho trái cây có màu khác lạ, hoặc trên vỏ trái cây có thể xuất hiện các vùng màu kem hay nâu nơi có nấm phát triển ở những mô dưới vỏ. Một số loại nấm cũng có thể gây ra thối rữa nhưng vỏ bị thối lại khô ráo, cứng và bị phai màu. Bệnh loét cây cũng thường do sự xuất hiện đốm ở lá, trái và vỏ hạt. Kiểm tra các hư hại do côn trùng và gặm nhấm gây ra. Kiểm tra phần rau có nhiều lá bằng cách bóc từng lá ra và tìm những hư hỏng bên trong hay bên ngoài lá. Kiểm tra xem có những lỗ hỏng trong các loại trái cây có hạt, kiểm tra nơi phai màu để tìm phần bị sâu ăn, côn trùng phá hoại, vỏ bị

bóc, bị dai và tìm phân, nước giải của côn trùng. Kiểm tra nhiễm độc hóa học đối với thực phẩm. Vì dư lượng hóa học thông thường không thể quan sát thấy được nên phải thu thập mẫu thích hợp để làm thí nghiệm phân tích. Tuy nhiên, đôi khi có thể quan sát thấy đủ lượng thuốc trừ sâu dạng bột khô hoặc dấu hiệu cho thấy rau quả có bị phun thuốc. Kiểm tra các loại ốc sên có thể truyền kí sinh trùng trong thực phẩm và trong các đồ chứa.

2. Thóc, hạt, đậu và các sản phẩm xay xát



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Hạt, quả hoặc vỏ của các loại ngũ cốc, các loại thuộc họ đậu còn ở trạng thái thô hoặc sau khi được xay xát.

b) Thí dụ điển hình:

Thóc, lúa mì, lúa mạch, đỗ tương, đậu Hà Lan, các loại đậu khác, ngô, bột mì, bột ngô, bột ngô xay thô.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

1. Thóc, hạt, các loại đậu

Khi thóc, hạt, các loại đậu được thu hoạch và được bảo quản trong những điều kiện độ ẩm cao, hàm lượng nước này có thể đạt đến một mức độ tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển. Trong những điều kiện bảo quản như thế, nấm có khả năng xuất hiện trong thực phẩm. Nếu các loại nấm này là loại nấm sinh độc tố thì chúng có thể sinh ra độc tố mycotoxin trong thực phẩm. Thực ra, ngô và lạc (lạc) rất dễ bị nấm xâm nhập, phát triển và độc tố mycotoxin sản sinh trước khi được thu hoạch.

Rất nhiều loại độc tố mycotoxin sinh ra trong các loại thóc, hạt và đậu có độ ẩm cao. Nhiều loại aflatoxin được tạo ra ở một số loại ngũ cốc. Người ta đã cách ly được độc tố từ nhiều loại thực phẩm cho người hoặc cho gia súc bao gồm lúa mạch, ngô, yến mạch, thóc và đỗ tương. Trong khi các dạng B và C của aflatoxin có thể phát huỳnh quang khi được tiếp cận với tia tử ngoại có bước sóng dài, nên việc sử dụng huỳnh quang để kiểm tra bị hạn chế. Một số độc tố mycotoxin khác được phát hiện trong ngũ cốc bao gồm chất ochratoxin (A. ochraceous và một số chất có chứa penicillium) và axit penicilic.

Các mẫu ngô từ Hoa Kỳ và nhiều nước khác được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) giám sát thường xuyên cho thấy hàm lượng chất aflatoxin cao. Trái lại, dữ liệu từ các hệ thống giám sát môi trường toàn cầu của WHO (GEMS) cho thấy tỷ lệ aflatoxin trong các loại ngũ cốc khác rất thấp (dưới 20 µg/kg). Dĩ nhiên, nồng độ các chất mycotoxin thay đổi do điều kiện môi trường khác nhau trong quá trình trồng và thu hoạch, số lượng thóc bị tác động của lốc xoáy có nồng độ từ 30 đến 130 µg/kg. Các vụ mùa trong mùa mưa ở một nước châu Phi tham gia trong chương trình GEMS đã ghi lại được nồng độ trung bình là 70 µg/kg trong khi các vụ mùa trong mùa khô có nồng độ trung bình là 36 µg/kg.

Mức độ nhiễm độc hóa học đối với ngũ cốc, hạt đậu và rau ăn rất khác nhau. Mặc dù ngũ cốc vẫn chứa thuốc trừ sâu nhưng nồng độ thấp hơn nhiều so với các loại thực phẩm khác và ngũ cốc có thể nhiễm cùng nhiều loại độc tố khác nhau. Đồng thời, từ việc giám sát môi trường toàn cầu cho thấy rằng các loại hạt ngũ cốc và các sản phẩm ngũ cốc có hàm lượng chì thấp. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp cho thấy mức độ chì là rất cao đặc biệt trong những mẫu thu thập từ châu Phi. Các loại đậu thường có mức độ cadmium và chì cao. Nồng độ các chất selen, cadmium và kẽm trong đất có thể dẫn tới những tác động xấu đối với thực phẩm từ cây thân thảo. Một số loại hạt có chứa chất độc tự nhiên,

bao gồm các cyanogenic glycoside. Những hợp chất này được tìm thấy trong nhiều loại thực phẩm, bao gồm đậu lima, ngô và lúa mì. Ngoài ra, một số loài bọ cánh cứng và sâu bướm thường phá hoại những loại thực phẩm và một lúa có lẽ là loài hại ngũ cốc thường gặp nhất trên toàn Thế giới. Loại mọt lúa sống dựa vào ngô, thóc, lúa mì, lúa mạch và nhiều loại ngũ cốc khác. Các loài bọ khác phá hoại thực phẩm bao gồm bọ phá đậu Hà Lan, bọ đậu, bọ bột mì, bọ dẹt phá hoại ngũ cốc, mọt phá hoại kho thóc và bọ phá hoại ngũ cốc Angoumis. Những loại thực phẩm này rất dễ bị côn trùng và loại gặm nhấm phá hoại.

2. Các sản phẩm xay xát

Các bước chế biến hạt ngũ cốc thành bột ngũ cốc có khả năng làm giảm số lượng vi khuẩn, đặc biệt đối với loại bột ngũ cốc được thêm chất tẩy trắng vào. Nếu độ ẩm tăng có thể tạo điều kiện cho nhiều loại vi khuẩn phát triển, bao gồm nấm và các loại vi khuẩn hình thành bào tử như vi khuẩn hình que Bacillus.

Tuy nhiên, hầu hết những vấn đề liên quan đến những sản phẩm này không phải là vi khuẩn mà là việc sử dụng các nguyên liệu thô bị côn trùng phá hoại hoặc môi trường chế biến và bảo quản không hợp vệ sinh. Vấn đề này thường xuyên gây ra tổn thất về mặt kinh tế.

Ngoài ra, đặc biệt đối với sản phẩm bột, những chất gây nhiễm độc có thể xuất hiện với nồng độ vượt quá mức độ cho phép. Hoặc sử dụng các chất phụ gia thực phẩm không được phép như chất tẩy, các chất chống đóng vón và các chất không được phép khác. Thực phẩm có thể được xem là ghi nhãn sai hoặc bị pha trộn với mục đích gian lận kinh tế.

Việc sử dụng kính hiển vi là hữu ích để xác định nguồn gốc của bột. Các phương pháp phân tích khác cũng được sử dụng để phát hiện sự có mặt của bột lúa mạch đen trong bột lúa mì và sự có mặt của bột đỗ tương.

Thóc gạo và lúa mạch thỉnh thoảng có tồn tại những chất liệu khác như bột tan, glycerin và dầu, những chất liệu được sử dụng để làm đẹp bề mặt bên ngoài

của thóc gạo và lúa mạch. Mặc dù chỉ sử dụng những loại chất liệu này với mục đích làm đẹp bề mặt bên ngoài nhưng lại không được chấp nhận ở nhiều nước.

d) Thiết bị kiểm tra và lấy mẫu

1. Đối với các loại đậu, đậu quả và đậu hạt đóng gói.

- Bộ thiết bị kiểm tra và lấy mẫu cơ bản
- Ống thăm
- Ống thăm dài
- Khăn đựng hạt
- Cái sàng hạt
- Thiết bị chiếu tia cực tím

2. Đối với các loại đậu, đậu quả và đậu hạt.

- Bộ thiết bị kiểm tra và lấy mẫu cơ bản
- Ống thăm (dài khoảng 153 cm)
- Bình chứa chia độ bằng nhựa 1000 mL
- Khăn đựng hạt (độ dài tối thiểu 153 cm)
- Túi làm bằng vải bạt có dung tích chứa hơn 1 lít vật mẫu.
- Bom hạt (được sử dụng khi bề mặt hạt không thể bảm được vào ống thăm ngăn)
- Sàng hạt.
- Đèn cực tím (UV)
- Thang

3. Đối với các sản phẩm xay xát được đóng gói

- Bộ thiết bị kiểm tra và lấy mẫu cơ bản
- Ống khoan khô
- Các loại sàng/rây, kích thước được thiết kế theo tiêu chuẩn của Mỹ là 10, 20, 30.
- Khăn đựng mẫu
- Dao cắt bột

| Thiết kế dụng cụ sàng | | Kích thước của lỗ sàng (inch) | đường kính của sợi lưới (mm) |
|-----------------------|----|-------------------------------|------------------------------|
| ISO | US | | |
| 2,00 mm | 10 | 0,0787 | 0,900 |
| 0,85 mm | 20 | 0,0331 | 0,510 |
| 0,60 mm | 30 | 0,0234 | 0,390 |

4. Đối với các sản phẩm xay xát rời.

- Bộ thiết bị kiểm tra và lấy mẫu cơ bản
- Ống thăm có chia ngăn
- Sàng các loại, kích thước theo tiêu chuẩn của Mỹ là 10, 20, 30
- Khăn đựng mẫu

- Dao cắt bột
- Tia cực tím
- Thang

e) Kỹ thuật kiểm tra:

Chú ý:

- Đèn phòng tia lửa điện phát ra có thể gây nổ:
 - Không sử dụng đèn flash của máy ảnh;
 - Sử dụng đèn pin chống nổ;
 - Bom hạt nên được phủ một lớp đồng thau hoặc nhựa.
- Tránh xa những vị trí nơi thuốc phun có thể gây ra những hậu quả xấu.

Các mẫu nhỏ nên được đặt trên một tấm vải để kiểm tra sự hư hỏng cơ học đối với hạt, đậu quả và đậu hạt, để phát hiện sự phá hoại của vi khuẩn và nhiễm độc từ loài gặm nhấm hoặc côn trùng.

Các sản phẩm xay xát có thể được sàng hoặc cắt để cách ly được các tác nhân xâm nhập vào phá hoại, còn hạt có thể được sàng bằng thiết bị sàng hạt. Khi kiểm tra tìm chất phát quang vết nước tiểu, cần nhớ rằng một số chất tẩy trắng trong thức ăn và vải cũng như một số protein từ đậu quả tự nhiên cũng phát huỳnh quang. Kiểm tra thực phẩm để phát hiện ô nhiễm hóa chất. Rất khó quan sát được dư lượng hóa học bằng mắt, nên chỉ cần thu thập đủ mẫu để tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm.

3. Các sản phẩm đậu nành



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Gồm những hạt của cây đậu *Glycine max* và các sản phẩm làm từ những hạt này

b) Thí dụ điển hình: đậu tương, sữa đậu nành...

c) Các mối nguy và các chất gây ô nhiễm độc;

Khi đậu tương được thu hoạch và bảo quản ở điều kiện độ ẩm cao có thể tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của vi khuẩn. Đặc biệt, mycotoxin có thể sinh ra do sự phát triển của nấm mốc. Những độc tố này không mất đi trong quá trình chế biến. Sốt đậu tương cũng có thể bị ô nhiễm do đậu hỏng hoặc do quá trình chế biến sử dụng các chất lên men bị ô nhiễm hay do môi trường cũng như các đồ đựng bị ô nhiễm. Do đó độc tố có thể sinh ra trong đậu tương hoặc trong quá trình bảo quản các sản phẩm.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Kiểm tra xem đậu tương có bị mốc, hỏng, ẩm ướt hoặc có bị côn trùng và các loài gặm nhấm phá hủy. Kiểm tra xem sốt đậu tương có nấm mốc phát triển không hay còn hạn sử dụng không.

4. Các sản phẩm bánh nướng

Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Là bất kỳ sản phẩm chế biến từ bột và những thành phần khác được nướng ở nhiệt độ cao để tạo ra các sản phẩm có tính đặc trưng.

b) Thí dụ điển hình:

Bánh bích quy, bánh ngọt, bánh nướng, bánh trái cây tằm đường, bánh vừng vòng, bánh nướng xốp, bánh quy giòn, bánh patê trái cây.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Những vấn đề thường xảy ra là sản phẩm quá thời hạn sử dụng, gian lận kinh tế, côn trùng cực nhỏ và loài gặm nhấm, rác thải từ việc xay bột, các chất phụ gia thực phẩm bất hợp pháp, nhiễm độc tố côn trùng lớn và loài gặm nhấm trong quá trình bảo quản, thực phẩm không rõ nguồn gốc và các chất phụ gia phẩm màu, phế phẩm có các thành phần chất lượng kém nhưng trên nhãn lại ghi những thành phần chất lượng cao, các thành phần bất hợp pháp, ôi thiu, mốc meo, ôi, bốc mùi, rác tổng hợp và các chất độc hại tự nhiên (bụi sơn, kim loại, gỗ) trong quá trình chế biến thực phẩm.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Kiểm tra thực phẩm để phát hiện tình trạng ôi thiu, mốc meo, trở mùi và nhiễm độc do côn trùng và loài gặm nhấm trong quá trình chế biến thực phẩm. Cần đặc biệt chú ý đến sự có mặt của các chất phụ gia thực phẩm bất hợp pháp hoặc các tác nhân phẩm màu.

5. Cá tươi, sống đông lạnh**a) Định nghĩa:**

Là tất cả các loại cá có vây được giữ nguyên con, moi ruột, róc xương và cắt lát, xay; được đông lạnh tươi hoặc sống.

b) Thí dụ điển hình:

Cá ngừ, cá thu, cá rô phi phile, cá chép, lươn, cá kiểng, cá bớp....vv.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Cá tươi thường có các vấn đề như có độc tố, tự phân hủy hoặc vi khuẩn phân hủy và nhiễm độc hóa chất. Cá phile thì có thể lẫn lộn với loại này với loại khác. Còn đối với cá sống đông lạnh, điều kiện làm lạnh không thích hợp có thể góp phần làm hư hỏng thực phẩm.

Sự có mặt của các độc chất thông thường dẫn đến một trong ba kiểu gây ngộ độc, đó là ngộ độc tetrodotoxin, ngộ độc ciguatera và ngộ độc scombroid. Tetrodotoxin là một độc tố có trong các cơ quan nội tạng của cá nóc. Chất độc còn được phát hiện thấy ở trên da và nội tạng của những loại cá này. Ngộ độc này có thể gây ảnh hưởng đến thần

kinh vận động.

Nguyên nhân của ngộ độc ciguareta là do tiêu thụ cá bị nhiễm một số độc tố dinoflagellate mà cá ăn phải. Độc tố này thường có trong cá sinh sống ở vùng mạch quặng hoặc cá được đánh bắt tại những vùng nước nơi có một số độc tố dinoflagellate. Hình ảnh về các loài cá bị nhiễm độc có thể tìm thấy ở trên trang Web của Tổ chức Y tế Thế giới:

www.who.int/fsf/fish/index.html.



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Nguyên nhân dẫn đến ngộ độc scombroid là do con người ăn phải các loài cá đã trải qua những biến đổi độc tố bởi các vi khuẩn sống bên trong trong cá. Sự biến đổi này thường xảy ra đối với các loài như cá ngừ Californi, cá thu, cá ngừ hoặc cá nhầy.

Hệ vi khuẩn bình thường của cá là những tác nhân gây phân hủy đáng kể đối với cá đã chết, thí dụ như vi khuẩn Pseudomonas, sử dụng nhiều chất nitơ không chứa protein và đường glucose trên bề mặt và trong ruột của cá đông lạnh hoặc cá được cấp đông. Vi khuẩn phân hoại làm thực phẩm hư hỏng và không ăn được. Hầu hết các vi sinh vật gây phân hủy đều không hoạt động được ở nhiệt độ đóng băng.

Cơ quan giám sát môi trường toàn cầu về nhiễm độc hóa chất cũng đã cho thấy cá thường chứa hàm lượng các polychlorinated biphenyls (PCBs), chì và cadimi cao hơn các loại thực phẩm khác ngoài trừ những loài động vật có vỏ và giáp xác. Thủy ngân cũng được phát hiện ở cá với nồng độ cao, đặc biệt ở những loài cá như cá mập, cá kiếm và cá

ngừ Californi. Một số loại thuốc trừ sâu cũng có thể làm nhiễm độc các loài cá nhưng thông thường thì cá lại ít gây ngộ độc hơn các loại thực phẩm thực vật. Tuy nhiên, những loài cá lớn săn mồi sống thì có xu hướng nhiễm độc ở mức cao hơn vì chúng ăn các loài khác và do đó tích tụ một số độc tố.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Kiểm tra cá đông lạnh xem có hiện tượng rã đông hay không. Bao bì đóng gói không được có dấu hiệu nào của sự rã đông như có vết nước hoặc móp méo. Các sản phẩm cấp đông nhanh (I.Q.F) thường rời và di động trong hộp bao bì. Nếu chúng đã được rã đông và tái đông, chúng thường tạo nên một khối cứng chắc, không thể di chuyển được.

Kiểm tra cá để phát hiện hiện tượng tự phân hủy và vi khuẩn phân hủy. Những biến đổi bên ngoài có liên quan đến sự phân hủy gồm:

- Màu sáng trên bề mặt cá bị phai;
- Tăng độ dày chất nhớt trên da, đặc biệt những chỗ gần nắp và mang cá;
- Mất dần dần sâu và co lại;
- Đồng tử trở nên xám xịt và giác mạc đục;
- Mang cá biến đổi từ màu hồng sáng sang hồng nhạt và sau đó là vàng xám;
- Thịt cá mềm ra, dễ bị lún khi bị ngón tay bấm vào và khi ấn lên thân mình thì nước bắn ra;
- Hiện tượng chuyển màu nâu đỏ xảy ra do quá trình oxi hóa máu diễn ra dọc theo xương sống gần đuôi;
- Mùi chuyển từ mùi "rong biển" sang vị ngọt, rồi sang mùi giống như "amoniac" rồi đến mùi thối rữa trong quá trình phân hủy; sự phát sinh mùi thể hiện rõ hơn qua việc nấu nướng, nhất là ở nhiệt độ 14 đến 21°C.

Kiểm tra thực phẩm xem có tạp chất thông thường như các loài côn trùng, kim loại, bụi và lông tóc. Kiểm tra trên các loại cá thịt trắng tươi để tìm ký sinh trùng bằng cách loại bỏ lớp da và cắt thành từng lát dày khoảng 20 mm. Dùng nển nướng cá thịt trắng tươi ở hai bên với cường độ lửa vừa đủ để xuyên qua lớp thịt nhằm phát hiện ra các loài ký sinh trùng. Ký sinh trùng sẽ xuất hiện dưới bóng đen. Kiểm tra

các loại cá có màu và cá đông lạnh bằng tia cực tím dài dải phản chiếu. Ký sinh trùng sẽ phát huỳnh quang màu xanh nước biển hoặc xanh dương và màu không đồng bộ so với xương hoặc mô liên kết.

Ngay cả khi không phát hiện khiếm khuyết thì cũng nên kiểm tra thường xuyên để phát hiện dư lượng gây nhiễm độc, nhiễm chất thải, ký sinh trùng và sự lẫn lộn giữa các loài cá. Đồng thời, nên kiểm tra các độc tố trong nước theo từng loại cá, vị trí đánh bắt, mùa vụ và cấp độ suy thoái.

6. Sò và Ốc xoắn đông lạnh và tươi



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Là những loài động vật hai mảnh vỏ và loài chân bụng sống ở biển.

b) Thí dụ điển hình:

Sò, trai nước ngọt, trai cứng, cơ môi xanh, ốc sên và ốc xoắn, sò, điệp nếu ăn toàn bộ cả bộ phận thân mình chúng (xem phần sau nếu chỉ ăn phần cơ khép).

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Các vấn đề chính liên quan đến những loại thực phẩm trên bao gồm quá trình tích lũy sinh học của các chất gây nhiễm độc hóa chất, vi khuẩn gây bệnh và các độc tố biển. Đồng thời, đông lạnh không đúng quy trình và quá trình phân hủy có thể làm giảm khả năng hấp thụ sản phẩm.

Động vật có vỏ được đánh bắt dưới nước tại vùng có các sinh vật “thủy triều đỏ” như các loài Pyrodinium có thể nhiễm độc tố khi ăn vào. Nhiễm

độc tố gây liệt cơ từ nhuyễn thể hai mảnh vỏ (PSP) là một dạng của nhiễm độc liên quan đến việc ăn phải những loài có nhuyễn thể có vỏ như thế. Sinh vật chứa PSP thường thấy là con nghêu, “tahong” và những loài động vật thân mềm hai mảnh vỏ khác. Loài động vật chân bụng ăn thịt sò hai mảnh vỏ cũng có thể chứa độc tố. Độc tố ảnh hưởng đến các mối nối các dây cơ thần kinh, gây ra các triệu chứng từ choáng váng đến khó khăn về đường hô hấp.

Tương tự, động vật có vỏ được đánh bắt tại vùng cửa biển chịu tác động của các luồng nước thải công - nông nghiệp có khả năng tích lũy các mầm bệnh và các hóa chất gây nhiễm độc. Cơ quan giám sát môi trường toàn cầu đã chỉ rõ những loại thực phẩm đó thường xuyên bị nhiễm nặng chì, cadmium và thuốc trừ sâu.

Thỉnh thoảng có thể phát hiện ở những thực phẩm trên các loại vi khuẩn gây bệnh như Salmonella, vi rút gây bệnh đường ruột, vi rút gây bệnh viêm gan A, vibro cholerae và V. parahaemolyticus.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Thu thập thông tin về môi trường nước nơi thu hoạch. Tốt hơn hết là tất cả các loài động vật có vỏ và động vật chân bụng phải được thu hoạch từ môi trường nước được chứng nhận là không bị ô nhiễm và không có các chất độc do các loại động vật có vỏ sinh ra trong tự nhiên.

Người mù thịt được chế biến ở nhiệt độ phòng. Thực phẩm phải không có mùi ôi. Tìm kiếm các chất bẩn chẳng hạn như côn trùng, bụi, lông tóc và cá có vật thể tương tự xuất hiện trong quá trình chế biến. Nếu là sản phẩm đông lạnh xem có hiện tượng rã đông và tái đông hay không, chẳng hạn như những gói bị ẩm ướt hoặc bị méo mó hình dạng, các tinh thể đá không bình thường hoặc gói phình bất thường.

Căn cứ vào tính chất của nước nơi thu hoạch để xác định khả năng nhiễm các chất độc trong nước, các tác nhân gây bệnh và thành phần gây nhiễm hóa học. Nếu có khả năng tồn tại những tác nhân gây nhiễm này cần thu thập một mẫu ngẫu nhiên để làm thí nghiệm phân tích.

7. Các loài giáp xác, cua, tôm đông lạnh và tươi sống



a) Định nghĩa:

Bao gồm các loài động vật dưới nước, ăn được thuộc loài giáp xác, cua và tôm. Định nghĩa này không mang tính khoa học chính xác mà chỉ dùng để miêu tả chung về các sản phẩm mà ta đang xem xét.

b) Thí dụ điển hình:

Các loài tôm biển, tôm nước lợ, tôm nước ngọt, tôm hùm gai, tôm loangastino, cua xanh, cua vỏ mềm, ghe, tôm tích.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Những vấn đề chính liên quan đến nhóm thực phẩm này bao gồm hiện tượng tự phân hủy nhanh và phân hủy vi khuẩn cũng như sự nhiễm độc hóa học và có mặt các độc tố trong một số loài cua. Hệ vi khuẩn trong loài giáp xác, các loài giáp xác, các loài cua và tôm có sử dụng các nguồn giàu các-bon và nitơ để phát triển và từ đó làm phân hủy thực phẩm. Khi được cấp đông, *Pseudomonas* là tác nhân gây hư hỏng chính ở tôm hùm và thịt cua trong khi đó *Achromobacter* là vi khuẩn gây phân hủy ở tôm. Tuy nhiên, vi khuẩn có trong các loại thực phẩm này không làm cho thực phẩm phân hủy nhanh như vậy, mà sự phân hủy nhanh chóng này là do bản thân thực phẩm có chứa nhiều enzym phân hủy protein và các-bon hydrat. Sự hư hỏng do tự phân hủy và phân hủy do vi khuẩn có thể được hạn chế bằng cách làm lạnh hoặc đông lạnh trong điều kiện hợp vệ sinh.

Tuy nhiên, việc sử dụng nước đá bị nhiễm bẩn để ướp lạnh có thể làm tăng lên số lượng vi khuẩn mắc phải và làm giảm thời hạn sử dụng của thực phẩm đó giống như việc áp dụng sai thời gian, nhiệt độ.

Để kéo dài thời hạn sử dụng của thực phẩm và làm đẹp bề ngoài sản phẩm, các hóa chất bảo quản và chất màu thính thoảng được trộn với những thực phẩm này. Người ta sử dụng dioxide lưu huỳnh để hạn chế quá trình đen hóa do oxy ở đuôi của tôm hùm và các loài tôm khác.

Nếu có quy định hạn chế các chất bảo quản này thì cần lấy và phân tích mẫu thường xuyên. Trước đây borat (axít boric và muối của nó) cũng đã được đưa vào các sản phẩm đã chế biến để giữ màu. Tại nhiều quốc gia trên thế giới, việc sử dụng borat ngày nay bị hạn chế bởi vì đặc tính tích lũy và độc tính cao của borat và việc sử dụng hóa chất này sẽ che đậy quá trình thối rữa của sản phẩm. Do đó cần lấy mẫu thường xuyên để tìm các hóa chất tương tự như vậy.

Việc buôn bán tôm hùm và các loài tôm khác ngày càng phát triển trên thế giới. Đặc biệt là các quốc gia đang phát triển liên tục khuyến khích xuất khẩu những loại thực phẩm như vậy mà thông thường được khai thác tại những vùng nước bị ô nhiễm. Vi khuẩn gây bệnh liên quan đến tôm hùm và các loài tôm được cấp đông khác được khai thác tại những vùng nước ô nhiễm bao gồm các loài *Salmonella*, *Vibrio* và *Listeria monocytogenes* và nhiều loài khác. *Staphylococcus aureus* cũng xuất hiện ở loài giáp xác, cua và tôm không được bảo quản tốt. Việc sử dụng tạp chất trong tôm nhằm tăng kích cỡ được coi là gian lận thương mại nhưng tại tiềm ẩn rất nhiều mối nguy liên quan đến an toàn vệ sinh thực phẩm.

Cua cũng có thể nhiễm các vi sinh vật gây nhiễm độc thức ăn nhưng tác nhân gây nhiễm độc vẫn chưa được khẳng định. Người ta đã xác định được ba loài thuộc giống cua sinh sống tại vùng đá san hô có mang độc tố và một số giống cua khác cũng bị nghi là đang mang độc tố. Vài loại độc tố được xác định như tetrodotxin, palytoxin, saxitoxin, neosaxitoxin, gonyautoxin và các độc tố

khác chưa xác định được. Thông thường, độc tố được phát hiện thấy trong thịt và chịu nhiệt. Hình ảnh về các loài cua mang độc tố có thể tìm thấy ở trên trang Web: www.who.int/fsf/fish/index.html.

Cơ quan giám sát môi trường toàn cầu cũng đã nêu rõ các loài giáp xác là những thực phẩm có thể bị nhiễm nặng chì, cadmium và một vài loại thuốc trừ sâu.

Bên cạnh đó, một vấn đề thường gặp là gian lận vì mục đích kinh tế bằng cách sử dụng thật nhiều nước đá để che giấu các mô bị hỏng.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Kiểm tra các sản phẩm đông lạnh để phát hiện những dấu hiệu rã đông như các vết nước ó hoặc hình dạng bên ngoài bị trầy xước. Nếu thực phẩm đông lạnh nhanh được rã đông và tái đông, thì chúng thường trở thành một khối rắn chắc.

Kiểm tra để phát hiện các mùi hôi, quá trình tự phân hủy hoặc phân hủy do vi khuẩn.

Kiểm tra các loài cua để phát hiện ra những giống cua mang độc tố, bao gồm *Lophozozynius*, *Platypodia graulosa*, *Zosimus aeneus* và *Atergatis floridus*.

8. Thịt, thịt gia cầm và sản phẩm từ thịt và thịt gia cầm



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa

Bất kỳ mô thịt từ động vật hoặc chim được giết mổ và chuẩn bị theo các điều kiện được kiểm soát.

b) Thí dụ điển hình

Thịt bò, cừu, gà, vịt, lợn, ngỗng, đà điểu, gà tây tươi sống hoặc được đông lạnh. Thịt

được chế biến bao gồm các loại thịt, xúc xích, thịt hun khói, sấy khô, thịt băm viên đông lạnh.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Các hư hỏng thịt và thịt gia cầm do vi khuẩn là một vấn đề quan trọng. Trong môi trường hiếu khí, các hư hỏng do vi khuẩn thường gây nên trên bề mặt làm thay đổi sắc tố của thịt (màu đỏ có thể bị chuyển sang màu xanh, nâu hoặc xám), trở mùi ôi, thoát mùi hôi ra ngoài, nổi chua và sự đổi màu do các sắc tố của vi khuẩn. Ít phổ biến hơn là sự phát triển của mốc meo và gây ra các hư hỏng được gọi là mốc dài (sự phát triển của những sợi nấm). Nấm có thể sinh ra những chấm có màu do sự hình thành các sắc tố nấm hoặc sinh ra các mùi vị ôi. Dưới điều kiện kỵ khí hoặc áp suất khí oxi thấp thì thịt hộp, thịt đóng gói chân không thường bị hư hỏng như nổi mùi chua, thối rữa (sự phân hủy prôtêin trong khi sản xuất ra các hợp chất gây ra mùi hôi, thối).

Việc chế biến thịt bằng cách xử lý hun khói và sấy khô tác động đến loại sinh vật có thể gây hư hỏng và tác động đến tỷ lệ hư hỏng. Độ kích hoạt nước thấp có thể ngăn cản sự phát triển của vài loại vi khuẩn và có thể dẫn đến hư hỏng do các loại vi khuẩn ưa mặn (háo muối) như: vi khuẩn *S. Aureus* sẽ gây ô nhiễm thực phẩm. Những chất hóa học dùng để bảo quản thực phẩm trong thịt đã được xử lý cũng tác động đến sự phát triển của các loại sinh vật. Làm lạnh thịt dưới 10°C sẽ ngăn sự phát triển của hầu hết vi khuẩn gây bệnh ở thực phẩm nhưng sẽ không tiêu diệt được những vi khuẩn gây bệnh có sẵn. Việc cấp đông thịt sẽ phá hủy một số tế bào vi khuẩn nhưng số lượng tế bào có thể phát triển và tồn tại được và có khả năng nhân đôi trong quá trình rã đông. Những vi khuẩn gây bệnh như *Clostridium*, *Yersinia*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Staphylococcus*, ký sinh trùng và vi rút tất cả đều có thể có mặt trong thịt, các sản phẩm từ thịt và thịt gia cầm.

Ô nhiễm hóa học cũng là một vấn đề tiềm tàng đối với thịt và thịt gia cầm. Theo các báo cáo của cơ quan giám sát môi trường toàn cầu thì mức độ

niễm độc chất cadimi trong thịt là thấp nhưng nồng độ nhiễm cadimi cao nhất trong thực phẩm chính là ở cật (thận động vật). Nồng độ cadimi thông thường ở cật là 500 µg/kg. Thịt thỉnh thoảng ô nhiễm thuốc trừ sâu nồng độ cao. Ở châu Á có báo cáo cho thấy rằng có hơn 600 µg/kg chất DDT trong thịt lợn. Người ta cũng phát hiện heptachlor với nồng độ cao trong mỡ bò và cừu và nồng độ chất gamma-H₂CH (lindane) đạt đến 75 -116 µg/kg ở mỡ bò hoặc cừu.

Việc sử dụng các loại thuốc thú y trong chăn nuôi cũng có thể dẫn đến việc nhiễm độc các loại thịt và gia súc. Các hoạt động chăn nuôi chuyên canh gia súc gia cầm lấy thịt dẫn đến nhiều áp lực gia tăng sử dụng thuốc thú y vì các mục đích phòng và chữa bệnh, kiểm soát sinh sản, kiểm soát gât gao trước khi giết mổ và kiểm soát thực trạng trọng.

Nhiều nước trên Thế giới hiện nay đã có luật ngăn cấm việc sử dụng các loại thuốc như hexoestrol và stillbestrol, do khả năng gây ung thư tuy nhiên việc sử dụng lén lút vẫn còn. Do đó, giám sát ngẫu nhiên đối với các chất kháng sinh và các loại thuốc tăng trọng trong thịt và gia súc cũng cần thiết.

Một vài phương pháp hóa học cũng có thể được sử dụng cải thiện bề ngoài của thịt và tăng độ mềm của thịt. Những chất hóa học như các axit ascorbic, erythorbic và nicotinic thỉnh thoảng được sử dụng để giữ bề mặt thịt được tươi, trong khi đó chất polyphosphat được thêm vào trong thịt gia súc đông lạnh để tăng khả năng giữ nước và papain, bromelain hoặc ficin có thể được thêm vào trong máu của động vật trước khi giết mổ để tăng độ mềm của thịt. Việc giám sát thường xuyên những hợp chất như vậy cũng rất cần thiết.

Đối với thịt đã được chế biến, thành phần có thể được xác định rõ ràng theo các quy định cụ thể. Gian lận kinh tế hoặc dán nhãn sai là một yếu tố thường xuyên gặp phải đối với các loại thực phẩm như thế. Chẳng hạn, thịt xay chứa nhiều xương hoặc máu được thêm vào thịt băm để giấu lượng mỡ thừa. Bột đỗ tương có thể được thay thế cho

chất đạm thịt; các loại chất bảo quản thực phẩm và các loại phụ gia khác có thể có mặt trong thực phẩm.

Việc kiểm tra thịt nhập khẩu phải bảo đảm rằng:

- Thịt phải được kiểm soát vệ sinh;
- Thịt phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn nhập khẩu;
- Thịt nhập khẩu phải không mang mầm bệnh;
- Thịt phải đáp ứng các yêu cầu kiểm dịch đặc biệt, theo các quy định cụ thể được đề ra;
- Thịt không có dư lượng thuốc trừ sâu, thuốc kháng sinh hoặc những chất gây nhiễm độc khác vượt quá tiêu chuẩn cho phép của nước nhập khẩu;
- Không mang các loại ký sinh;
- Không chứa vi sinh vật gây hại.

Cần thiết phải thực hiện kiểm tra nghiêm ngặt đối với xác động vật tại cảng, cửa khẩu. Việc này có thể được thực hiện bằng cách phân công các nhân viên thú y có bằng cấp và nhân viên kiểm tra thường xuyên ở những cơ sở tiếp nhận thịt hoặc một cụm các cơ sở tiếp nhận thịt. Cần phải chú ý đến việc xem xét các vấn đề về chất gây ô nhiễm trong thức ăn hoặc thuốc kháng sinh được sử dụng để nuôi động vật ở nước xuất khẩu.

d) Kỹ thuật kiểm tra:

Thịt đã được chế biến

Kiểm tra các sản phẩm đông lạnh để tìm xem có dấu hiệu rã đông không. Sản phẩm đông lạnh nhanh thường ở dạng rời trong đồ hộp. Nhưng nếu bị rã đông và tái đông, chúng thường hình thành một khối cứng chắc không di chuyển được.

Kiểm tra chất bản, các hư hỏng do côn trùng, loài gặm nhấm và do vi khuẩn gây ra trong thực phẩm. Biểu hiện bên ngoài của hư hỏng đối với thịt đã được chế biến rất đa dạng, bao gồm sự hình thành các chất nhờn, mùi hôi, hóa màu xanh và các thay đổi màu khác, hình thành khí trong thực phẩm đóng gói, sự một nước và các thay đổi cấu trúc.

Cần phải đặc biệt chú ý đến thành phần của thịt đã được chế biến như thịt băm viên, thịt băm, xúc xích vì nhiều loại chất bảo quản thực phẩm và những chất phụ gia thực phẩm khác có thể được sử dụng. Ngoài ra, việc xem

xét ngày hết hạn sử dụng cũng phải được chú ý.
Thịt và thịt gia súc (tươi sống, đông lạnh)

Có thể sử dụng những chỉ dẫn sau đây để kiểm tra đánh giá:

- Bề mặt ngoài của thịt phải không bị dính chất nhờn;
- Không có các mùi thối chẳng hạn như mùi chua hay mùi thối rữa;
- Mỡ (ngoại trừ mỡ gia cầm) phải chắc, có màu trắng và không có mùi hôi;
- Thịt phải chắc;
- Màu thịt phải đồng nhất;
- Thịt có màu sáng không bị tối sẫm lại;
- Không bị thay đổi màu hoặc mùi hôi ở các khớp xương hay thịt;
- Các bộ phận như gan, không bị phình ra và không có những nốt hoặc màu lạ hoặc mùi hôi.
- Mỡ gia cầm phải có màu vàng sáng đồng nhất và không có mùi hôi.

Hiện tại chưa có hướng dẫn để tìm ra các bệnh động vật ở trong thịt để có thể dùng cho những kiểm tra viên không được đào tạo hoàn chỉnh về kiểm tra thực phẩm và bệnh lý động vật học.

9. Các sản phẩm lên men và hun khói.

9.1.Thịt và hải sản lên men



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Thịt và hải sản (sống và đã nấu chín) đã được lên men nhờ các vi khuẩn bằng cách cấy các giống vi khuẩn vào hay lên men tự nhiên nhờ các vi khuẩn có sẵn trong thực phẩm nguyên liệu.

Lên men là quá trình biến đổi sinh hóa của thực phẩm nhờ vi khuẩn hoặc các men của chúng tạo ra.

b) Ví dụ: Xúc xích, pate cá, pate tôm.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

• Đáng báo động về tình trạng kháng axit của một số tác nhân gây bệnh đường ruột như: E.coli O157:H7. Trong đó thịt lên men được coi như là phương tiện vận chuyển yếu tố sự nhiễm khuẩn và do đó cần phải giám sát chặt chẽ.

• Người ta nhận thấy rằng, thức ăn có chứa virus được xem như là nguyên nhân gây bệnh viêm dạ dày ruột trong đó rotavirus được xác định là một trong những nguyên nhân gây tiêu chảy phổ biến nhất ở trẻ nhỏ. Các virus đường ruột chịu đựng khá tốt với môi trường axit và không giống như vi khuẩn chúng không nhạy cảm với axit hữu cơ yếu như axit lactic nên chúng tồn tại được khi qua axit dạ dày. Người ta nhận thấy rằng, Simian rotavirus có thể sống sót ở độ axit cao trong 24 giờ ở một bình sữa đã lên men.

• Những bệnh lan truyền qua thực phẩm do ký sinh trùng như: Cryptosporidium, giardia lamblia và giun sán ở các mức độ khác nhau nhưng đều phân bố ở khắp mọi nơi trên Thế giới. Có rất ít các thông tin về ảnh hưởng của sự lên men đối với các ký sinh trùng này.

• Một số độc tố của các loại tảo, vi khuẩn, nấm mốc có thể lan truyền qua thực phẩm. Nhiều độc tố của chúng có khả năng chịu nhiệt và không bị tiêu diệt ở nhiệt độ thông thường để chế biến thức ăn. hay nói một cách tổng quát rằng lên men lactic không loại trừ được yếu tố nguy cơ do các độc tố có sẵn trong thực phẩm.

• Không có một bằng chứng nào chứng tỏ rằng sự lên men làm giảm mức độ ô nhiễm thực phẩm từ các tác nhân bên ngoài”.

d/ Kỹ thuật kiểm tra:

Trong việc kiểm tra thực phẩm lên men, rất cần thiết xem xét các mối nguy hiểm đã được kể trên trong suốt quá trình chế biến. Xác định sự hiện diện của độc tố trong sản phẩm cuối cùng là rất khó khăn. Tuy vậy, kiểm tra viên phải kiểm tra

phát hiện những chất lạ, những dấu hiệu của sự ô nhiễm và phát triển của nấm mốc. Kiểm tra phải bao gồm cả việc kiểm tra nhãn mác thực phẩm đã được bao gói theo đúng tiêu chuẩn và qui định hiện hành cũng như thời hạn sử dụng của thực phẩm.

9.2. Các sản phẩm hun khói.



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Thực phẩm, chủ yếu là thịt và cá được xử lý bằng cách để trong khói ở điều kiện nhiệt độ thường hoặc nhiệt độ cao.

b) Ví dụ: Cá hun khói, thịt hun khói.

c) Những mối nguy hiểm và sự ô nhiễm tiềm tàng:

Khói có tác dụng tạo mùi và bảo vệ thực phẩm nhờ sự tích tụ các chất hóa học sinh ra trong quá trình đốt nóng vào trong thực phẩm. Những hóa chất này được kể đến như: formadehyde, phenol và cresol. Các chất chống oxi hóa và oxit của nitrogen cũng có thể được hiện diện. Các chất này tạo ra màu đỏ gạch của xúc xích. Tác dụng bảo quản được tăng lên nhờ vào sự mất hơi nước của thực phẩm trong suốt quá trình hun khói. Ngày nay khói được dùng để tạo màu và mùi hơn là được dùng để bảo quản thực phẩm.

Khói tự nhiên có thể là:

- Khói nóng: 60°C tới 85°C
- Khói lạnh từ: 25°C đến 35°C.

Cả hai loại này đều có thể tiêu diệt được vi khuẩn, làm khô và axit hóa bề mặt thực phẩm. Tuy vậy, những vi khuẩn ở trung tâm miếng thịt lớn có

thể không bị ảnh hưởng, mặt khác khí nóng không diệt được vi khuẩn ở dạng nha bào, khi đó các nha bào này không bị ở tình trạng cạnh tranh với các vi khuẩn khác. Nếu các nha bào này có thể quay trở lại dạng sinh dưỡng, phát triển nhân lên gây hư hỏng thức ăn và hậu quả có thể gây bệnh do ăn phải thực phẩm. Những thức ăn như vậy phải được lưu tâm trong các vụ dịch ngộ độc thực phẩm do thịt.

Phương pháp thứ 3 là hun khói lỏng mà ở đó khói tự nhiên được loại trừ các chất và các thành phần không mong muốn, sau đó chúng được hoà tan trong nước trước khi cho vào thực phẩm, cách này sẽ có ít hoặc gần như không có tác dụng diệt khuẩn khi dùng ở nồng độ an toàn cho người tiêu dùng. Các yếu tố độc hại về mặt lý học hoặc hóa học có trong thịt hoặc cá (xem từng loại thức ăn để biết thêm chi tiết) sẽ không giảm hoặc loại trừ bằng quá trình xông khói. Tuy nhiên nếu xông khói đúng qui cách thì nhiều chất độc sinh học sẽ được làm giảm hoặc được loại trừ. Cho tới nay, các sản phẩm xông khói vẫn còn liên quan đến bùng nổ các vụ dịch do thực phẩm gây ra.

Quá trình xông khói diễn ra trong điều kiện vi khuẩn không phát triển được. Thời gian xông khói phụ thuộc vào số lượng thực phẩm được đưa vào xông khói. Vi sinh vật có thể phát triển ngay trong thời gian đầu của quá trình hun khói. Có nhiều mối nguy vi sinh vật trong thực phẩm xông khói, ví dụ *Listeria monocytogenes* thường tồn tại trong cá hồi hun khói.

Quá trình hun khói nóng duy trì nhiệt độ đủ để khống chế phần lớn các loại vi sinh vật nhưng các vi sinh vật ở dạng nha bào vẫn tồn tại. Nếu sản phẩm được bao gói kín để bảo quản thì các vi sinh vật kỵ khí phát triển và điển hình trong trường hợp này là *clostridium*.

Rất nhiều sản phẩm xông khói vẫn còn chứa tác nhân gây bệnh; mặc dù số lượng các tác nhân gây bệnh đã giảm nhưng trong những điều kiện thuận lợi, các vi sinh vật gây bệnh lại phát triển. Việc kết hợp giữa xử lý bằng muối, hạ pH và giữ lạnh có thể làm

giảm nguy cơ phát triển của các tác nhân gây bệnh.

- *S. aureus* có thể phát triển trong môi trường ở 18% muối. Thịt đã xử lý thường chỉ chứa khoảng 3-4% muối nhưng sự phát triển và sinh độc tố của loại vi khuẩn này thường bị ức chế trong điều kiện thiếu oxi.
- *Salmonella* có thể tồn tại trong xúc xích lên men không được xử lý nhiệt hoặc có thể có trong những hộp thịt bị nhiễm trùng sau quá trình xử lý.
- *Clostridium perfringens* có thể gây nhiễm đưa muối và cả quá trình xông khói.
- *Clostridium botulinum* type A và B được phát hiện trong cả thịt sống và thịt đã xử lý nhiệt và có thể phát triển ở giữa những miếng thịt đã được xử lý khi bảo quản ở nhiệt độ 15°C.
- *Trichinella spiralis* đôi khi tìm thấy trong thịt lợn và có thể tìm thấy trong những thịt sơ chế, nó bị phá huỷ khi nấu chín hay bảo quản lạnh sâu. Vì thế thịt lợn được dùng trực tiếp không qua nấu chín cần phải được cất giữ ở nhiệt độ lạnh sâu.

Một số miếng thịt đã chế biến bị biến đổi màu. Màu xanh xám được tạo ra do phản ứng không hoàn toàn giữa nitrit với các sắc tố của thịt khi đun nấu do quá trình xử lý không hoàn hảo.

Thịt nhạt màu thường do bị oxy hóa. Quá trình này bị đẩy nhanh khi ở ngoài ánh sáng và bị ức chế nhờ các chất hấp phụ.

Tác động xấu do vi khuẩn gây ra bao gồm:

Cháy nitrit: Màu nâu xám do quá thừa nitrit, đặc biệt hay gặp ở các sản phẩm lên men pH thấp như xúc xích.

Bề mặt xanh xám: Nguyên nhân do quá trình oxy hóa các sắc tố đỏ trong thịt đã xử lý được tạo ra do peroxit sinh ra từ các vi khuẩn lên men lactic trong điều kiện có không khí. Bề mặt xanh xám của thực phẩm sẽ xuất hiện trong vài giờ sau khi mở túi thực phẩm có nhiễm lượng lớn vi khuẩn.

Lõi xanh: Sự biến màu của lõi thực phẩm do các vi khuẩn lactic kháng peroxit gây ra.

Vòng xanh: Sự biến màu xuất hiện giữa tâm và bề mặt xúc xích. Ngoài vòng xanh, các vi khuẩn bị

phá huỷ bởi quá trình xử lý nhiệt trong khi đó bên trong vòng xanh không đủ oxy để sản sinh peroxit.

Xông khói nóng cũng có thể tạo ra các chất độc trong thực phẩm nếu duy trì nhiệt độ quá cao.

d/ Kỹ thuật kiểm tra.

- Để xác định sản phẩm xông khói có độc hại đối với sức khoẻ con người hay không phải tìm hiểu rõ các thông tin liên quan đến quá trình xông khói (thời gian, nhiệt độ, vệ sinh) trong quá trình chế biến thực phẩm.
- Kiểm tra viên cũng cần phải xem xét thực phẩm để đảm bảo rằng độ ẩm của thực phẩm không cho phép các tác nhân độc hại phát triển.
- Thịt và cá xông khói không nên giữ quá thời gian qui định và tốt nhất sau khi xông khói nên luôn duy trì ở nhiệt độ lạnh. Do vậy, kiểm tra viên cần thiết phải kiểm tra thời hạn sử dụng của sản phẩm.

10. Trứng và sản phẩm từ trứng



Ảnh minh họa. Nguồn: Internet

a) Định nghĩa:

Trứng là các loại noãn sào ăn được của các loài chim, đặc biệt là của gà vịt và ngỗng.

b) Thí dụ điển hình:

Trứng nguyên cái; trứng tươi tiệt trùng, lòng trắng trứng đông lạnh; lòng đỏ trứng đông lạnh; nhũ trứng đông lạnh (trứng có lòng trắng và lòng đỏ trộn lẫn với nhau); trứng dạng bột khô; lòng đỏ, lòng trắng dạng bột.

c) Các mối nguy và chất gây ô nhiễm tiềm tàng:

Trứng có thể được xem là có khiếm khuyết nếu có các vết vỡ hoặc gỉ nước ra bên ngoài và có các

vết máu và vết mờ bên trong. Các vết máu và vết mờ nói chung có thể được phát hiện bằng cách soi. Đồng thời, khi trứng già đi có thể xuất hiện hư hỏng do vi khuẩn. Những hư hỏng không do vi khuẩn bao gồm mất nước và lòng đỏ trứng nhỏ lại, màng lòng đỏ yếu. Do đó, mức độ dịch chuyển của lòng đỏ tăng lên và khi trứng bị vỡ, lòng trắng sẽ rất mỏng trong khi màng lòng đỏ thậm chí có thể rách. Nồng độ pH của lòng trắng trứng tăng từ khoảng 7,6 đến 9,5. Hư hỏng do vi khuẩn thường là do vi khuẩn trong tự nhiên.

Sự hư hỏng thường xảy ra nhất là sự thối rữa do vi khuẩn. Những nguyên nhân dẫn đến sự thối rữa này do các loại vi khuẩn *Pseudomonas*, *Proteus*, *Alcagenes* và trực khuẩn đường ruột.

Thối rữa trứng thể hiện dưới nhiều dạng khác nhau bao gồm thối rữa ra màu xanh (lòng trắng có màu xanh sáng, có thể phát sáng huỳnh quang dưới tia cực tím khi trứng bị vỡ), thối rữa đen (khi soi, trứng có màu đục và khi bị vỡ, trứng có màu nâu đen và có mùi thối của khí hydro sunfua) và thối rữa không màu (lòng đỏ thường bị phân huỷ và có thể nhìn thấy bằng cách soi).

Trứng cũng có thể bị nhiễm vi khuẩn *Salmonella*, loại vi khuẩn thường xuất hiện trong quá trình hình thành trứng. Đông lạnh hoặc làm khô trứng sẽ giảm được khả năng bị nhiễm loại vi khuẩn này nhưng không thể cải thiện được chất lượng của một sản phẩm đã bị hư hỏng, đồng thời cũng sẽ không tiêu diệt được tất cả các tế bào của mầm gây bệnh có thể đang tồn tại như vi khuẩn *Salmonella*. Trái lại, trong quá trình bảo quản, chất bẩn từ côn trùng và các thiết bị chế biến và vỏ trứng có thể thâm nhập vào trong sản phẩm

d) Kỹ thuật kiểm tra

Sử dụng các quy trình tiêu chuẩn, soi ngẫu nhiên một mẫu trứng nguyên. Kiểm tra sự phân huỷ hoặc dịch chuyển của lòng đỏ và phần mờ đục và có màu. Đập vỡ trứng được chọn làm mẫu và kiểm tra sự phát huỳnh quang, độ mỏng của lòng trắng, độ mềm của màng lòng đỏ, sự sinh ra mùi và màu. Kiểm tra

nồng độ pH của lòng trắng.

Đối với nguyên liệu trứng đông lạnh, lấy một mẫu ngẫu nhiên. Để kiểm tra sự thối rữa, khoan nguyên liệu trứng bằng khoan đã được khử trùng. Việc khoan có thể gây ra nhiệt do cọ sát. Ngay lập tức ngửi mùi nguyên liệu trứng vừa mới khoan để xem có mùi hôi thối không. Nếu nghi ngờ có thối rữa hoặc muốn chọn một mẫu ngẫu nhiên để phân tích vi khuẩn, hãy lấy trong điều kiện vô trùng một mẫu từ vật liệu đã được khoan ở giữa khay trứng và đập vỡ một số trứng để kiểm tra mức độ nhiễm vi khuẩn *Salmonella*.

Phương pháp kiểm tra chất bẩn tùy thuộc vào loại sản phẩm (ví dụ sản phẩm tươi, đông lạnh hoặc khô). Nếu là sản phẩm đông lạnh, các khay trứng phải được đun trong nước nóng. Những mảnh trứng vẫn còn đông lạnh phải được lấy ra khỏi khay một cách tiết trùng và sau đó lấy các vật bẩn ở dưới đáy khay. Lấy khoảng chừng một lít chất liệu trứng bị nhiễm bẩn để tiến hành kiểm tra. Kiểm tra chất liệu trứng lấy được để tìm phân gà, bụi bẩn, cát, mảnh kim loại, lông tóc và mảnh vỏ trứng trong lòng trắng và lòng đỏ.

Kỳ sau: cách thức kiểm tra các sản phẩm từ sữa, kem, đồ hộp, nông sản sấy khô...vv



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Lưu ý đối với Tủ hút khí độc cho phòng thử nghiệm của bạn

Những nhân tố chính quyết định đến sự lựa chọn tủ hút khí độc



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Lựa chọn tủ hút

Các loại hóa chất và thuốc thử đang được sử dụng sẽ có ảnh hưởng trực tiếp đến việc thiết lập tủ hút. Nếu axit perchloric được sử dụng, thì cần phải có một hệ thống rửa để ngăn ngừa tích tụ muối perchloric (nguy cơ nổ). Tương tự như vậy, nếu sử dụng flofluoric, một tấm lót PVC hoặc tấm lexan sẽ đảm bảo rằng không gây ra ăn mòn. Nếu đồng vị phóng xạ được sử dụng, sẽ cần lắp đặt một mảnh tấm lót bằng thép không gỉ.

Làm thế nào để diện tích của phòng thí nghiệm, hoặc nhu cầu cải tạo trong tương lai, tác động đến loại tủ hút khí độc được sử dụng? Một vấn đề cần được giải quyết là trong quá trình mua tủ hút khí độc nào sẽ phù hợp với quy mô và diện tích của phòng thí nghiệm. Mua một cái tủ hút không phù hợp với lối vào có thể cho thấy sự sai lầm phí phạm. Tương tự như vậy, nếu việc sửa chữa hoặc di chuyển tủ hút trong tương lai có thể xảy ra ngay sau khi lắp đặt, thì khôn ngoan nhất là có thể mua kiểu để trên bàn trái với kiểu lắp trên sàn để đảm bảo di chuyển dễ dàng.

HƯỚNG DẪN BẢO TRÌ TỦ HÚT KHÍ ĐỘC

Đảm bảo dòng hút, hoặc tốc độ dòng khí chính xác trong tủ hút là điều cần thiết cho sự an toàn của nhân viên phòng thí nghiệm. Vận tốc quá thấp cho phép dòng khí trong phòng hoặc các nhiễu loạn vượt qua tủ hút và hút chất gây ô nhiễm vào phòng. Vận tốc quá lớn có thể dẫn đến nhiễu loạn và dòng xoáy cũng dẫn đến các chất gây ô nhiễm thoát khỏi tủ hút. Duy trì dòng hút phù hợp hoặc tốc độ dòng khí đòi hỏi phải giữ gìn khu vực làm việc không bị cản trở và thiết lập các tấm ngăn bên trong để ngăn trở đúng chất ô nhiễm bốc ra.

Quyết định lựa chọn tủ hút nào phụ thuộc vào mức độ hút khí và cách thực hiện việc hút này. Ví dụ, nếu tập trung chính là đảm bảo rằng không có chất nhiễm bẩn xảy ra và gây tổn hại cho các kỹ thuật viên hoặc môi trường, thì thiết bị thổi gió từng lớp có thể được lựa chọn. Nếu mục đích để bảo vệ các kỹ thuật viên, thì một loạt các ống thoát khí có ống dẫn với mức độ khác nhau của dòng khí sẵn có. Một hệ thống lọc hoặc màng lọc cũng có thể được lắp đặt để đảm bảo môi trường bên ngoài phòng thử nghiệm không bị ô nhiễm. Tủ hút phòng thử nghiệm được thiết kế để bảo vệ người lao động thông qua chứa và xả khí độc hại hoặc hơi độc từ các hóa chất được sử dụng trong tủ hút. Đôi khi, đặc biệt trong bố trí phòng thử nghiệm nghiên cứu, các phản ứng theo kế hoạch của bị sai lệch. Có rất nhiều sự cố liên quan đến các phản ứng hóa học gây ra thiệt hại và thương tích nghiêm trọng. Có lẽ có thể đã tránh được một số sự cố, nhưng chắc chắn 100% thì không. Nếu chúng ta cố gắng hết sức để tiến hành các thử nghiệm một cách an toàn, chúng ta phải có khả năng vận hành một tủ hút khí độc hóa học. Tủ hút và hệ thống ống xả đi kèm của nó hoạt động tối ưu và phù hợp với công việc, đặc biệt là nếu dòng khí đi sai đường. Hệ thống xả trong phòng thử nghiệm được chia làm 3 loại chính: Tủ hút khí độc hóa chất để vận hành với các axit và bazơ ăn mòn,

dung môi bay hơi, và các hóa chất nguy hiểm khác; tủ hút an toàn sinh học, có thể được thiết kế để bảo vệ vận hành (Tủ cấy sinh học) hoặc sức khỏe công nhân (tủ an toàn sinh học thực sự); và tủ hút xả tiêu chuẩn thường được sử dụng trong các cửa hàng cơ khí hoặc máy móc hay các khu vực sản xuất. Bài này sẽ tập trung vào loại đầu tiên, tủ hút khí độc hóa chất, vì đây là yếu tố quan trọng của hầu hết các phòng thử nghiệm và nghiên cứu, sản xuất, hoặc các cơ sở khác. Tủ hút phòng thử nghiệm được thiết kế để bảo vệ người lao động bằng cách chứa và xả khí độc hại, hoặc hơi độc hại từ các hóa chất được sử dụng trong tủ hút. Nói một cách đơn giản, một tủ hút khí độc điển hình là hộp hoặc đỉnh kèm với ống xả và một quạt thổi khí để không khí trong phòng từ phòng thử nghiệm được hút vào và đi qua tủ hút. Tủ hút được thiết kế để tạo ra giao thoa với hướng dòng khí vào tủ hút. “Lực hút” mở tủ hút được gọi là “tốc độ dòng khí” và thường được đo bằng feet mỗi phút (fpm). Tốc độ dòng khí của tủ hút rất quan trọng trong việc bảo vệ người lao động. Dòng khí quá nhỏ cho phép dòng khí trong phòng hoặc nhiễu loạn để vượt qua tủ hút và hút chất gây ô nhiễm vào phòng. Dòng khí quá lớn có thể gây ra sự hỗn loạn và dòng xoáy cũng dẫn đến các chất gây ô nhiễm thoát khỏi tủ hút. Các màng ngăn và các loại khí động lực khác được thiết kế theo các thành phần xác định dòng khí vào và xuyên qua tủ hút. Chất ô nhiễm bên trong tủ hút được pha loãng với không khí trong phòng, được xả thông qua quạt gió của tủ hút và hệ thống ống dẫn ra bên ngoài, nơi chúng được phân tán. Hãy nhìn vào một số nguyên tắc thiết kế ống xả cơ bản khác nhau của tủ hút khí độc hóa học với tủ hút khí độc mở hoặc quạt thông gió hoặc quạt xả khí của phòng thí nghiệm

Thiết kế phòng thử nghiệm cơ bản cho tủ hút khí độc hóa chất.

Bố trí của phòng thử nghiệm và vị trí của tủ hút khí độc hóa chất, cả hai đều rất quan trọng cho hiệu suất tối ưu và giao thoa tối thiểu. Tránh đặt tủ hút



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

gần cửa ra vào hoặc lối đi. Theo kiến nghị của Hiệp hội Phòng cháy chữa cháy quốc gia. Khoảng cách mười feet kể từ bất kỳ cánh cửa hoặc lối đi nào nhằm ngăn chặn việc hỏa hoạn hoặc chất thải hóa chất thoát ra chặn lối đi đó. Ngoài ra, trong phạm vi có thể, đặt vị trí các tủ hút khí độc xa từ các khu vực đi lại nhiều, bộ khuếch tán không khí, cửa ra vào và cửa sổ. Bất kỳ khu vực nào tạo ra dòng không khí hoặc nhiễu loạn tiềm ẩn có thể ảnh hưởng đến công suất hút và xả các chất gây ô nhiễm của tủ hút theo thiết kế. Không được đặt vị trí tủ hút khí độc đối diện với máy trạm, bàn làm việc, kệ kính hiển vi, hoặc các khu vực khác mà nhân viên thường xuyên có mặt. Theo như trên, lý do phải rõ ràng, vì bất kỳ sự cố nào trong tủ hút có thể gây ra hoặc làm bị thương bất cứ ai ngồi ở phía trước tủ hút.

Đảm bảo rằng có vòi rửa mắt và vòi nước an toàn khẩn cấp trong vòng 10 giây kể đi từ mỗi tủ hút khí độc. Yêu cầu này được đáp ứng bất cứ lúc nào khi một người lao động có thể bị tiếp xúc với các chất ăn mòn, dễ cháy, độc hại, hoặc gây khó chịu nghiêm trọng.

Hiệu suất hút khí độc tối ưu

Hiệu suất hút khí độc hóa chất chủ yếu dựa trên tốc độ dòng khí liên tục. Mặc dù tiêu chuẩn phòng thử nghiệm OSHAS, tiêu chuẩn OSHAS đối với tiếp xúc nghề nghiệp với các hóa chất độc hại trong phòng thử nghiệm không quy định các thủ tục vận hành hút an toàn, lượng xả hoặc tốc độ dòng khí, nó gồm nguyên tắc: 'dòng khí vào trong và bên trong tủ hút không nên quá hỗn tạp; tốc độ dòng khí hút phải đủ, thường là 60 đến 100 feet/ phút. Chấp nhận đối với tốc độ dòng khí trung bình khoảng 100fpm. Đồng hồ báo dòng khí nên được đặt sao cho dễ nhìn từ phía trước của tủ hút. Nó có thể là một đồng hồ đo áp magnehelic và được đánh dấu cho 100 fpm tương ứng; một fpm kỹ thuật số đọc ra, cả hai đều có báo thức âm thanh và/ hoặc hình ảnh; hoặc một dải sợi đơn giản hay vải lau. Chủ yếu là dấu hiệu trực quan cho thấy tủ hút đang hút và xả khí qua hệ thống ống dẫn. Phần quan trọng nhất để duy trì công suất hút là kiểm tra thường xuyên hoặc kiểm tra dòng hút khí độc. Thường xuyên kiểm tra tủ hút để có đủ lưu lượng và tốc độ phải được đưa vào

chương trình an toàn trong phòng thí nghiệm của bạn. Nên đăng kết quả kiểm tra hiệu suất dòng chảy trực tiếp trên tủ hút và yêu cầu kiểm tra lại nếu nghi ngờ có vấn đề.

Tiêu chí thiết kế hút xả

Hiển nhiên là tủ hút khí độc phải được nối với hệ thống ống xả. Trước hết, hệ thống phải được dành riêng cho tủ hút. Các ống xả hoặc thiết bị khác không được kết nối với ống xả tủ hút, trừ khi được thiết kế và phê duyệt bởi một kỹ sư cơ khí/thông gió có thẩm quyền. Tiếp theo, tất cả các ống dẫn xả tủ hút khí độc phải được làm hoàn toàn bằng vật liệu không cháy. Bất kỳ miếng đệm nào cũng phải chịu được sự phá hủy do hóa chất và chống cháy. Điều quan trọng là giữ tốc độ không khí ở mức tối ưu cho kích thước ống. Tốc độ không khí phải đủ để ngăn ngừa bất kỳ sự ngưng tụ chất lỏng hoặc chất rắn trên các đường ống. Hội nghị các nhà vệ sinh công nghiệp của Chính phủ Hoa Kỳ đề nghị tốc độ từ 1.000 đến 2.000 fpm. Tránh hoặc giảm thiểu các đường chạy ống ngang và rẽ hoặc uốn cong. Tất cả các đường chạy ống ngang đều phải có độ dốc ít nhất một inch trên mười feet.

Thường xuyên kiểm tra những thứ đặt trên nóc tủ hoặc ở phía trước của tủ hút hoặc quạt thông gió, làm gián đoạn dòng khí hoàn toàn. Vì vậy, đảm bảo tủ và thiết bị không chặn hoặc hướng xuống một đường ống thoát thích hợp theo hướng dòng khí. Gắn quạt thổi bên ngoài, nếu có thể, gần ống xả càng tốt. Điều này sẽ giữ cho ống dẫn hoạt động ở áp suất âm và đảm bảo bất kỳ rò rỉ nào được hút vào dòng xả. Nếu quạt thổi được gắn trên chóp hút, tất cả các ống dẫn ở hạ nguồn sẽ được điều áp và bất kỳ sự rò rỉ nào sẽ xả thải vào không gian xung quanh. Các ống xả là một cấu kiện cuối cùng quan trọng. Chúng phải được mở rộng tối thiểu từ 8 đến 12 feet trên đỉnh cao nhất của mái nhà và được bảo vệ chống thiệt hại do gió gây ra. Đảm bảo ống này được đặt vị trí ít nhất 50 feet từ bất kỳ đường dẫn khí nào. Cuối cùng, tất cả các ống xả phải được trang bị

một nắp che mưa mà không cản trở dòng xả.

Hướng dòng khí vào tủ hút. “Lực hút” mở tủ hút phụ thuộc vào “tốc độ dòng khí” và thường được đo bằng feet mỗi phút (fpm). Tốc độ dòng khí của tủ hút rất quan trọng trong việc bảo vệ người lao động. Dòng khí quá nhỏ cho phép dòng khí trong phòng hoặc những rối loạn để vượt qua tủ hút và hút chất gây ô nhiễm vào phòng. Dòng khí quá lớn có thể gây ra sự hỗn loạn và dòng xoáy cũng dẫn đến các chất gây ô nhiễm thoát khỏi tủ hút. Các màng ngăn và các loại khí động lực khác được thiết kế theo các thành phần xác định dòng khí vào và xuyên qua tủ hút. Chất ô nhiễm bên trong tủ hút được pha loãng với không khí trong phòng, được xả thông qua quạt gió của tủ hút và hệ thống ống dẫn ra bên ngoài, nơi chúng được phân tán.

ĐỖ QUYÊN
Theo lab Manager



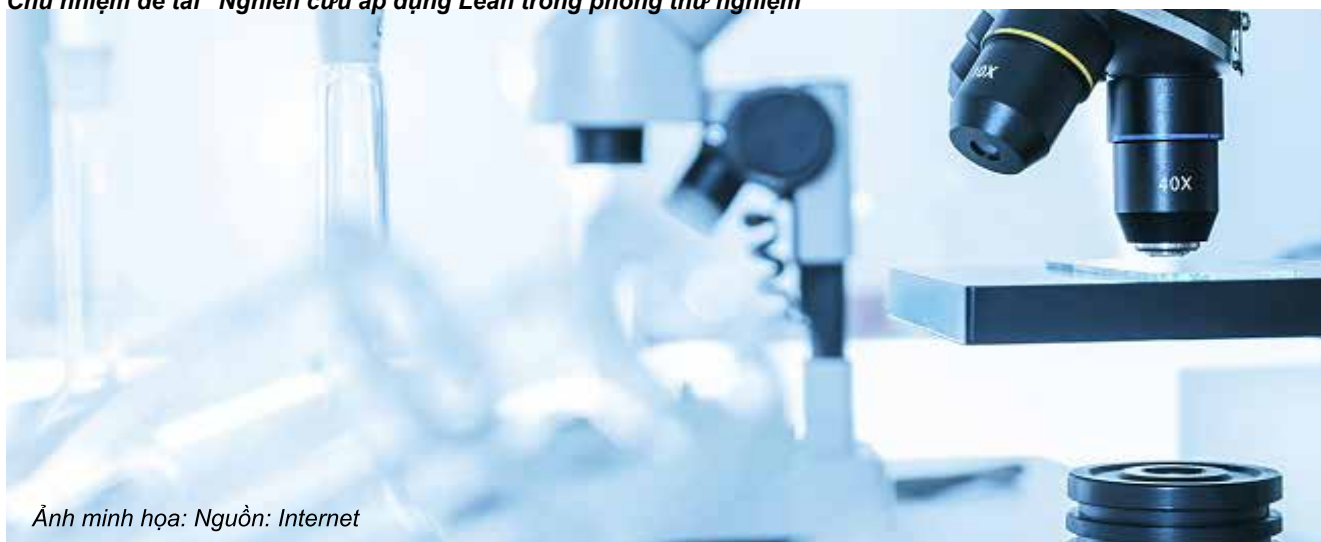
Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Quản lý lãng phí trong phòng thử nghiệm

Ks. Nguyễn Hữu Dũng

Tổng thư ký Hội các phòng Thử nghiệm Việt Nam

Chủ nhiệm đề tài “Nghiên cứu áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm”



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Lời tác giả: Một phòng thử nghiệm dù lớn hay nhỏ cũng đều có rất nhiều vấn đề phải quản lý. Từ nguồn nhân lực, máy móc thiết bị, môi trường làm việc, hóa chất vật tư đến năng lượng tiêu hao...vv, đều có thể bị lãng phí. Nếu bạn là một nhà quản lý phòng thử nghiệm thực thụ thì vấn đề giảm lãng phí trong phòng thử nghiệm sẽ là vấn đề luôn áp ủ trong bạn nhưng làm thế nào để giảm lãng phí một cách đúng đắn?. Nếu không có giải pháp thì có khi giảm lãng phí chỗ này mà lại gây lãng phí chỗ khác nhiều hơn và không phải tự nhiên chúng ta thường nói: “lãng phí là do tiết kiệm mà ra!”. Bởi lẽ nhiều người cho rằng cứ tiết kiệm là sẽ giảm lãng phí nhưng nếu tiết kiệm không đúng cách thì lãng phí chắc chắn sẽ nhiều hơn.

Với sự ủng hộ của TS Nguyễn Hữu Thiện, Chủ tịch Hội các phòng Thử nghiệm Việt Nam. Ông cũng đồng thời là sáng lập viên kiêm Chủ tịch câu lạc bộ Lean 6 Sigma của Việt Nam, tôi cùng với một số đồng sự đã triển khai đề tài nghiên cứu áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm. Qua 03 năm khảo sát, nghiên cứu và phân tích dữ liệu tại 02 phòng thử nghiệm của công ty cổ phần chứng nhận và giám định VinaCert, nhóm nghiên cứu đã rút ra nhiều bài học quý giá về vấn đề quản lý lãng phí trong phòng thử nghiệm.

Kể từ số này, thay mặt nhóm nghiên cứu, tôi sẽ từng bước chuyển tải kết quả khảo sát, nghiên cứu để bạn đọc tham khảo. Nội dung truyền tải có thể không đầy đủ, Bạn đọc có nhu cầu tìm hiểu thêm có thể trao đổi với Tôi qua địa chỉ liên hệ của Tạp chí.

1. Tại sao lại là Lean mà không là cái khác?

Lean Manufacturing hay còn gọi là phương pháp sản xuất tinh gọn là Hệ thống các công cụ và phương pháp nhằm liên tục loại bỏ tất cả 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. Lean Manufacturing đang được áp dụng ngày càng rộng rãi tại các công ty sản xuất hàng đầu trên toàn thế giới, dẫn đầu là các nhà sản xuất ô tô lớn và các nhà cung cấp thiết bị cho các công ty này. Nhận thấy lợi ích của hệ thống Lean, một số nhà khoa học bao gồm các giáo sư, tiến sỹ, các nhà khoa học của các phòng thử nghiệm của các nước: Mỹ, Anh, AiLen và một số nước châu Âu đã nghiên cứu áp dụng Lean trong phòng thử nghiệm (Lean Laboratory). Phòng thử nghiệm Lean hay còn gọi là phòng thử nghiệm tinh gọn tập trung vào mục tiêu tiến hành công việc thử nghiệm sản phẩm và vật liệu sao cho có hiệu quả nhất về chi phí, giảm thời gian chờ đợi. Phòng thí nghiệm tinh gọn có nghĩa là làm việc thông minh hơn chứ không phải chăm chỉ hơn.



Hình: Thành công được đo lường bởi “Tam giác Ma thuật”. Ba góc phải được cân bằng.
 Q: Chất lượng, R: Nguồn lực, T: Thời gian

2. Các loại lãng phí trong phòng thử nghiệm:

Bản chất của áp dụng Lean là loại bỏ lãng phí và bất cứ hành động nào mà không mang lại lợi ích gì cho khách hàng đều bị coi là lãng phí và cần phải loại bỏ. Từ quan điểm chủ đạo đó, việc áp dụng sản xuất tinh gọn trong phòng thử nghiệm rất cần phải xác định cụ thể các loại lãng phí. Theo lý thuyết cơ bản của Lean thì trong bất cứ hoạt động sản xuất nào cũng tồn tại 7 loại lãng phí là:

- Defects - Sản phẩm lỗi;
- Over-production - Sản xuất thừa;
- Waiting time - Thời gian chờ;
- Transportation - Vận chuyển;
- Inventory - Hàng tồn kho;
- Motion - Di chuyển; và
- Extra processing - Xử lý thêm

Tương đương với phòng thử nghiệm sẽ tồn tại 07 loại lãng phí là:

- Sản phẩm lỗi là: Kết quả thử nghiệm thiếu tin cậy, bị khiếu nại, phải làm lại;
- Sản xuất thừa là: tổ chức công việc không tốt, dẫn đến tỷ lệ mẫu QC/mẫu dịch vụ cao hoặc hoạch định không tốt dẫn đến phát triển các phương pháp thử nhưng không có khách hàng sử dụng;
- Thời gian chờ là: Một mẫu phải phân tích nhiều chỉ tiêu, phòng thử nghiệm lại tập trung thực hiện các chỉ tiêu có thời gian kỹ thuật ngắn trước trong khi kết quả cuối cùng lại phải chờ kết quả thử nghiệm các chỉ tiêu có thời gian kỹ thuật dài nên dẫn đến thời gian trả kết quả chung không đúng hạn hoặc khi có mẫu nhưng phòng thử nghiệm lại phải chờ hóa chất, dụng cụ, chất chuẩn... dẫn đến kết quả cũng không được trả đúng hạn;
- Vận chuyển là: việc vận chuyển và bảo quản mẫu không đúng quy định, dẫn tới kết quả thử nghiệm bị khiếu nại và đây là nguyên nhân dẫn đến sản phẩm lỗi;
- Hàng tồn kho là: do hoạch định không tốt nên hóa chất, vật tư tồn trong kho nhiều. Đôi khi việc mua chất chuẩn chủng chuẩn phải chi trả một khoản rất lớn nhưng lại bị hết hạn sử dụng;



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

- Di chuyển là: việc bất hợp lý trong việc bố trí máy móc, thiết bị, dẫn đến xuất hiện nhiều động tác thừa hoặc việc bố trí các thiết bị không liên hoàn cũng dẫn đến tồn tại nhiều động tác thừa;
- Xử lý thêm là: hậu quả của việc không làm đúng ngay từ đầu, dẫn đến khi phát hiện lỗi thì có thể phải quay lại làm từ đầu dẫn đến lãng phí công sức và vật tư hoặc hóa chất dư trong bình/ống buret sau khi dùng xong không được bỏ đi ngay mà để đến hôm sau mới rửa thì thời gian rửa sẽ tốn hơn nhiều; Với 07 loại lãng phí cơ bản trên thì trong phòng thử nghiệm còn tồn tại một loại lãng phí thứ 8 nữa là:
- Không tận dụng khả năng của mọi nhân viên (Not engaging all employees), đây là loại lãng phí rất khó để đo lường. Việc áp dụng KPI cũng không thể đánh giá được khả năng tận dụng năng lực nhân viên, nhưng nếu một phòng thử nghiệm không tạo điều kiện để mọi thành viên của phòng thử nghiệm đó phát huy hết năng lực của mỗi cá nhân thì phòng thử nghiệm đó không thể phát triển được

3. Điều tiên quyết trước khi áp dụng Lean:

Triển khai áp dụng thử nghiệm tinh gọn đòi hỏi phải có hệ thống đo lường cụ thể thì mới có thể đánh giá được hiệu quả của áp dụng Lean. Nhiều phòng thử nghiệm của Việt Nam không có hệ thống ghi nhận các hoạt động nên không thể có dữ liệu đánh giá trước và sau khi áp dụng Lean. Do vậy, trước khi

áp dụng Lean có hiệu quả cần phải thiết lập một hệ thống quản lý chất lượng thử nghiệm. Phổ biến hiện nay, các phòng thử nghiệm đều áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 phiên bản 2005 hoặc 2017. Mục tiêu của việc áp dụng ISO/IEC 17025 là cung cấp kết quả thử nghiệm một cách ổn định và tin cậy chứ không phải là một hệ thống quản lý hiệu quả. Muốn đánh giá hiệu quả của phòng thử nghiệm phải áp dụng Lean mà muốn áp dụng Lean thì phải xây dựng hệ thống đo lường các chi phí thì mới đánh giá được sự lãng phí. Do vậy để áp dụng Lean, trước hết các phòng thử nghiệm phải xây dựng phần mềm quản lý để ghi lại tất cả các hoạt động một cách khách quan để từ đó xác định các chi phí cho mỗi loại lãng phí trên trước khi áp dụng Lean thì mới có thể đánh giá được chính xác phòng thử nghiệm đó đang tồn tại loại lãng phí gì. Từ đó mới có biện pháp loại bỏ lãng phí. Thời gian tới, nhóm nghiên cứu đề tài sẽ xây dựng phần mềm quản lý cơ bản áp dụng cho các phòng thử nghiệm với các modun: nhận và trả yêu cầu thử nghiệm; quản lý thiết bị; quản lý hóa chất vật tư để các phòng thử nghiệm áp dụng. Trên cơ sở đó, phòng thử nghiệm có công cụ để lưu giữ các thông tin cần thiết cơ bản làm cơ sở để áp dụng Lean sau này.

Kỳ sau: Nhận diện và phân loại lãng phí trong phòng thử nghiệm

KỸ THUẬT AN TOÀN TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

LTS: Phòng thử nghiệm là một môi trường làm việc mà ở đó kiểm nghiệm viên phải thường xuyên tiếp xúc với các thiết bị điện, thiết bị nhiệt, hóa chất, vi sinh vật gây bệnh...Đôi khi vô tình nếu thực hành không đúng thì việc phản ứng giữa các hóa chất lại tạo ra những hợp chất độc hại không mong muốn và cũng không biết trước. Dù làm việc trong phòng thử nghiệm thường được coi như nắng không đến mặt, mưa không đến đầu nhưng đây lại là môi trường tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn lao động nhất. Bài viết này nhằm giới thiệu tới các phòng thử nghiệm các nguyên tắc chính để đảm bảo an toàn lao động cho người lao động và cũng là điều mong muốn của các nhà quản lý phòng thử nghiệm.

Bất kỳ nhà quản lý phòng thử nghiệm đều mong muốn phòng thử nghiệm của mình hoạt động an toàn. Điều đó bao gồm: an toàn cho nhân viên thử nghiệm, khách thăm quan và cả việc an toàn cho thiết bị. Máy móc mà phòng thử nghiệm đã đầu tư. Muốn vậy, phòng thử nghiệm phải đảm bảo mọi thành viên trong tổ chức được trang bị đầy đủ kiến thức, kỹ năng và thái độ đối với phòng thử nghiệm của mình.

Về kiến thức, mọi nhân viên phải hiểu được đặc thù của nơi mình làm việc. Phòng thử nghiệm phải nhận diện được và văn bản hóa các mối nguy gây

mất an toàn. Phải đánh giá mức độ an toàn và tác động của mối nguy gây mất an toàn đó tới người lao động và phòng thử nghiệm. Mọi nhân viên phải thấu hiểu các quy tắc, quy định về an toàn phòng thử nghiệm và phải xác định rõ trách nhiệm của mình trong việc đảm bảo an toàn phòng thử nghiệm.

Về kỹ năng, phòng thử nghiệm phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ an toàn trong phòng thử nghiệm như: Vòi rửa mắt, vòi nước cấp cứu bỏng; dụng cụ chữa cháy... và đảm bảo rằng nhân viên phòng thử nghiệm sử dụng thành thạo các trang thiết bị đó. Ngoài ra cần xây dựng các kịch bản an

toàn lao động và định kỳ thực hành diễn tập sử dụng các thiết bị an toàn và ứng phó với các kịch bản an toàn lao động đã xây dựng.

Khi xây dựng chương trình an toàn phòng thử nghiệm, các nhà quản lý phòng thử nghiệm cần nắm vững những nguyên tắc thực hiện an toàn phòng thử nghiệm, bao gồm:

- Mọi nhân viên liên quan phải được đào tạo và hướng dẫn các kỹ thuật cấp cứu và các kỹ thuật sử dụng thiết bị an toàn lao động;
- Nhân viên luôn phải thực hiện công việc một cách chính xác, ngăn nắp;
- Chỉ bắt đầu công việc khi đã nắm chắc tất cả các bước của công việc, nếu còn chưa rõ một điều gì đó cần hỏi lại phụ trách;
- Đảm bảo khi phê duyệt phương pháp phải tiến hành thử nghiệm với lượng chất và điều kiện dự kiến;
- Các vật dụng chứa thuốc thử và các hóa chất trong phòng thử nghiệm phải được dán nhãn có ghi đầy đủ tên hợp chất, công thức hóa học và các ký hiệu về an toàn.

Quản lý an toàn phòng thử nghiệm phải nhận diện được các mối nguy gây mất an toàn phòng thử nghiệm. Các mối nguy đó thường là:

An toàn với hóa chất thuốc thử: Việc quản lý hóa chất, thuốc thử phải được quy định chặt chẽ. Một phòng thử nghiệm thường có rất nhiều loại hóa chất, nên việc quản lý hóa chất là rất cần thiết. Việc quản lý hóa chất phải đảm bảo: dễ kiểm soát, dễ tìm; tránh phơi nhiễm, khuếch tán ra môi trường; lập và thường xuyên cập nhật danh mục hóa chất; hóa chất tự pha dựng trong lọ có nắp đậy, dán nhãn phân biệt. Lưu ý những hóa chất độc, dung môi bay hơi, axit đậm đặc, bazơ; Định kỳ kiểm tra hóa chất, loại bỏ hóa chất hết hạn, hóa chất không còn hạn sử dụng, xử lý bao bì chứa đựng hóa chất khi đã sử dụng hết theo đúng quy định. Kho bảo quản hóa chất phải có: biển báo; diện tích phù hợp; hệ thống đèn, bộ điều khiển điện, nhiệt độ phía ngoài; cửa đóng kín, có kiểm soát việc đóng mở cửa; không có

vật liệu dễ cháy trong kho: giấy, nhựa; thiết kế đặc biệt: giá, phân vùng để hóa chất; Hệ thống thông khí và hút khói: khu vực kho, chuẩn bị sử dụng hóa chất; hệ thống báo cháy, dụng cụ chống cháy.

Cần phân loại các hóa chất, thuốc thử thành các khu vực riêng theo mức độ nguy hiểm và phải đảm bảo dễ nhận biết, dễ lấy, dễ tìm. Các loại hóa chất nguy hiểm gồm: Axit đậm đặc: H_2SO_4 , HNO_3 , HCl ...; các chất có tính kiềm mạnh: $NaOH$, KOH ; các chất oxy hóa mạnh: I_2 , $KMnO_4$, $AlCl_3$...; các loại khí độc: Cl_2 , cacbon monooxit, lưu huỳnh Dioxit, Metanol...; các dung môi dễ bay hơi: Ether, Benzen, Toluene. Việc phòng ngừa, đảm bảo an toàn hóa chất được thực hiện như sau: Tuyệt đối không người trực tiếp hóa chất thể khí, gây nguy hiểm cho đường hô hấp, sức khỏe, thậm chí là tính mạng. Đeo găng tay, mắt kính, mặt nạ, áo bảo hộ khi làm việc. Cho từ từ axit đặc vào một lượng nước lớn khi pha chế. Thao tác với axit phải thực hiện trong tủ hút, nơi thông gió. Bảo quản trong chai thủy tinh có thành dày, có nút nhám. Thực hiện pha chế theo đúng nguyên tắc. Phải trang bị các vòi nước rửa mắt, chống bỏng khẩn cấp. Khi có sự cố đối với axit thì phải thực hiện trung hòa với $NaHCO_3$ 1-2%. Khi có sự cố với bazơ thì dùng Axit citric hoặc giấm loãng 1-3% sau đó cho uống sữa. Nếu uống phải Axit thì phải uống ngay với nước xà phòng hoặc nước vôi, không dùng dung dịch cacbonat, không được uống thuốc gây nôn khi uống phải axit. Sau khi sơ cứu thì cần nhanh chóng đưa người bị nạn đến bệnh viện.

Mỗi lọ hóa chất phải có nhãn mác. Trên nhãn mác phải chứa đựng các thông tin sau: tên hóa chất (danh pháp), tên thường gọi hoặc loại hóa chất; một từ ký hiệu chỉ thị tính độc hại của hóa chất như: Nguy hiểm, dễ cháy, dễ nổ, độc...; các biện pháp phòng ngừa và cách xử lý khi bị ảnh hưởng; ngày, tháng, người xử dụng, người pha; điểm chớp cháy (nếu là chất dễ cháy); cấp độ hại của hóa chất.

An toàn với các chất dễ cháy, dễ nổ: Đối với các chất lỏng dễ cháy là những chất dễ bắt lửa dưới $370C$ và các chất gây nổ là những chất/ hợp chất có

khả năng tạo thành một thể tích khí lớn (gấp 15.000 lần thể tích ban đầu, phát ra nhiệt độ cao (3000 – 4000°C), áp suất rất cao, trong thời gian rất ngắn (1/10000 giây). Tạo ra nổ lớn, gây chấn động mạnh thì phải có cảnh báo nhận diện và có biện pháp kiểm soát cần thiết.

An toàn với dụng cụ thủy tinh: hạn chế làm đổ vỡ, nối ống thủy tinh có đường kính lớn hơn vào ống cao su; nếu cần tạo ra một áp suất dư nhỏ, phải mắc van an toàn vào hệ thống khí; không được đun nóng chất lỏng trong các bình hoặc các dụng cụ kín; không dùng dụng cụ thủy tinh có vết nứt hoặc sứt mẻ mép cạnh; chỉ để trên bàn những dụng cụ thủy tinh thường sử dụng, để có trật tự; dùng chổi thu gom mảnh thủy tinh vỡ, tuyệt đối không dùng tay để thu gom mảnh thủy tinh vỡ; hết sức cẩn thận khi dùng tay khiêng những bình thủy tinh lớn. Đối với dụng cụ thủy tinh, cần: rửa ngay dụng cụ sau khi sử dụng; đặt cẩn thận các dụng cụ bẩn vào các giá để đặc biệt; nhân viên sử dụng dụng cụ phải báo cho nhân viên súc rửa tính độc hại của hóa chất để có biện pháp xử lý; đeo găng tay cao su khi rửa, đeo mặt nạ, đeo kính che mắt khi tiếp xúc với chất ăn mòn; việc súc rửa nên tiến hành trong tủ hood; nếu chưa biết được tính chất của dung dịch cần rửa nên rửa trước bằng nước nóng và xà phòng.

An toàn với thiết bị gia nhiệt: Các thiết bị gia nhiệt trong phòng thử nghiệm như: đèn gas; đèn cồn; bếp điện; tủ sấy; tủ ấm; tủ chưng cách thủy; thiết bị chưng cất ... dễ bị chập mạch, phóng nổ hoặc lớp cách điện bị hỏng dễ gây bỏng hoặc giật điện cho nhân viên thử nghiệm.

An toàn với hệ thống chân không: khi sử dụng các hệ thống chân không, chưng cất có thể xảy ra tình trạng các bình thủy tinh bị vỡ, các bình thủy tinh bị nổ gây cháy hoặc tạo hơi độc. Do vậy, cần phải che chắn bình bằng lưới, kiểm tra bình trước khi sử dụng. Các van khóa phải được làm sạch và kiểm tra thường xuyên. Khuyến khích dùng kính an toàn và mặt nạ khi làm việc.

An toàn với hệ thống chưng cất: Các hệ thống

chưng cất thường có mức độ an toàn cao, tuy nhiên để đảm bảo an toàn nhất thì: mức chất lỏng trong bình không được vượt quá 1/3 thể tích bình chưng; phải dùng bình sinh hàn làm nguội bằng nước mát; khi dùng nồi chưng cách chất lỏng, không được để trực tiếp bình lên bếp điện để cấp nhiệt. Bếp điện phải có rơle tự ngắt điện; không dùng nồi cách thủy để chưng cất các chất có chứa Na kim loại, các hydrua, các chất có khả năng phản ứng mạnh với nước; phải có bộ kẹp cất vào giá đỡ, dễ tháo tác; chỉ rót chất lỏng vào bình sau khi đã lắp xong thiết bị hoặc đã cho hạt tạo sôi vào bình chưng cất; chỉ gia nhiệt sau khi chuẩn bị xong tất cả các thao tác và đã cho nước mát vào sinh hàn; theo dõi nhiệt độ nồi chưng, đảm bảo nhiệt độ chưng không cao hơn nhiệt độ sôi của chất lỏng 20-30°C; liên tục theo dõi tình trạng làm việc của bộ sinh hàn; tháo bộ cất sau khi để nguội hoàn toàn.

Hiện nay, thao tác thực hành của các kiểm nghiệm viên chưa được thống nhất. Quan điểm thao tác “chuẩn” phụ thuộc vào chuyên gia đánh giá công nhận/ chỉ định phòng thử nghiệm. Do mỗi chuyên gia công nhận/chỉ định được đào tạo từ nhiều nguồn khác nhau nên “chuẩn” cũng khác nhau. Rất cần thống nhất một bộ hướng dẫn chuẩn về thao tác thực hành phòng thử nghiệm đối với việc sử dụng các thiết bị trong phòng thử nghiệm. Trong khuôn khổ bài này, tác giả không đủ kiến thức và kinh nghiệm để đưa ra thao tác chuẩn trong phòng thử nghiệm mà chỉ có vài ý kiến đối với thao tác trong phòng thử nghiệm để đảm bảo an toàn trong phòng thử nghiệm như: kiểm nghiệm viên phải tuân thủ đúng trình tự thao tác đã mô tả trong các hướng dẫn công việc (SOP); phòng thử nghiệm cải thiện và điều chỉnh các điều kiện không an toàn càng sớm càng tốt; phải coi các hóa chất không nhãn là độc hại cho tới khi nhận dạng hoặc đi tiêu hủy; ngay lập tức loại bỏ các hóa chất biến màu hoặc quá hạn sử dụng; hóa chất trước khi dùng phải đọc kỹ nhãn hiệu và các thông tin cảnh báo trên nhãn (nếu có); khi dùng xong bắt cứ vật dụng gì thì phải trả lại ngay chỗ cũ; dụng cụ



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

dùng xong phải rửa ngay; hút mẫu bằng pipet hay quả bóp cao su, không được hút bằng miệng; các lọ hóa chất sau khi mở lấy hóa chất phải đóng nắp ngay; khi đun sôi chất lỏng phải cho đá bọt, mảnh thủy tinh hoặc bi thủy tinh; khi sang chai hóa chất phải dùng phễu (khi rót nhớ một tay cầm chai rót chai kia để trên bàn tuyệt đối không cầm trên 2 tay); không hút axit hay bazơ bằng pipet không có bầu an toàn; không hút bằng pipet khi còn một ít axit hay bazơ trong chai; dụng cụ sử dụng với axit đậm đặc phải được tráng ngay với nước nhiều lần; tích cực phòng thương tích, chống cháy nổ; tránh để vật chất bắn hay trào ra ngoài khi thao tác; không dùng dụng cụ đã rạn nứt để chứa đựng; khi làm việc với chất dễ cháy tuyệt đối không dùng lửa ngọn; khi mở khóa vòi đốt, phải châm lửa ngay, không được để khí đốt tràn lan khắp phòng; khi không dùng hơi đốt, thì phải khóa thật kín hơi đốt ngay; phải đóng cửa tủ hood để tránh hơi độc lan ra phòng; phải mở lỗ thông hơi, hoặc quạt hút gió để đưa khí độc thoát khỏi ra ngoài.

Cuối cùng, để đảm bảo an toàn cho kiểm nghiệm viên trong phòng thử nghiệm thì người quản lý phòng thử nghiệm phải:

- Thường xuyên thải bỏ chất độc hại: bằng cách: đốt ngoài trời, xa nơi dân cư hoặc đốt trong lò, chú ý đến khả năng gây nổ; thải qua nước thải, chú ý các hóa chất sinh hơi gây cháy nổ hoặc độc hại, ô nhiễm môi trường nước và lưu ý các chất thải phóng xạ; khi

thải các chất gây nổ thì các chất này phải được xử lý trước, phải được các cơ quan có thẩm quyền về an ninh cho phép; chôn lấp, chú ý các vật liệu có thể ngấm vào nước ngầm và nước mặt gây ô nhiễm khi chôn lấp, việc chôn lấp thường chỉ áp dụng đối với hóa chất thông thường và chất hữu cơ.

- Chú ý vấn đề thông khí: cung cấp khí sạch từ bên ngoài vào; duy trì nhiệt độ, độ ẩm thích hợp; giảm các nguy cơ cháy nổ, mang đi hoặc pha loãng chất ô nhiễm khí tại nơi làm việc; bố trí các chụp hút tại các góc phòng, tốc độ hút khí 30m/phút.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường phòng thử nghiệm: khi cần làm việc trong tủ hood, thì phải chạy tủ trước khi làm việc 5 phút. Chỉ ngắt điện tủ hood khi tủ hoàn toàn kín. Khi tủ hood làm việc, chiều cao cửa tủ mở không được vượt quá 1/3 chiều cao tủ. Không được để các hóa chất bay hơi tại khu làm việc; các thuốc thử dùng hàng ngày đã pha phải đậy kín. Các chất dễ bay hơi (axit clohydric, amoniac, brom...) phải được để trong các thùng đặc biệt, đặt trong tủ hood. Cần ngay các chất dễ bay hơi trong tủ hood; sử dụng mặt nạ phòng khí độc để hạn chế sự xâm nhập các chất độc; mặc quần áo bảo hộ chuyên dụng, đeo khẩu trang; không được ăn uống trong khu vực làm việc; không bảo quản các loại đồ ăn uống trong tủ lạnh bảo quản mẫu, hóa chất, chủng chuẩn; nghiêm cấm dùng miệng để hút hóa chất lỏng bằng pipet, chỉ hút hóa chất bằng quả bóp cao su hay xylanh.

**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 tiên 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 BTVT | 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 |
|-----------------------------|---------------|------------------------------|---|--------------------|-------------|
| CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 3 | | | | | |
| Lĩnh vực Sinh học | | | | | |
| 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 |
| CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 4 | | | | | |
| Lĩnh vực Hóa học | | | | | |
| 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 ₂ O ₅ | | |
| | | | Hàm lượng K ₂ 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) | | |
| | | | Cacbon hydrat | | |
| | | | Tro tổng số | | |
| | | | Tro không tan | | |
| | | | Chỉ số peroxide | | |
| 3 | VPT.2.5.18.05* | Kim loại trong nước | Asen | Định lượng | 4.000.000 |
| | | | Cadimi | | |
| | | | Kẽm | | |
| | | | Đồng | | |
| | | | Magie | | |
| | | | Canxi | | |
| | | | Sắt | | |
| | | | Ch | | |
| | | | Mangan | | |
| | | | Thủy ngân | | |
| 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 | | |
| Lĩnh vực Sinh học | | | | | |
| 1 | VPT.2.6.18.07* | Vi sinh trong sản phẩm động vật | E.coli | Định lượng (CFU/g) | 3.000.000 |
| 2 | VPT.2.6.18.08* | Vi sinh trong sản phẩm động vật | Salmonella | Định tính | 3.000.000 |
| 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 |
| CHƯƠNG TRÌNH THÁNG 5 | | | | | |
| Lĩnh vực Hóa học | | | | | |
| 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 | VPT.2.5.18.50* | Kháng sinh trong thủy sản | Chloramphenicol | Định lượng | 3.000.000 |
| 3 | VPT.2.5.18.93 | Kháng sinh trong sữa | Tetracycline | Định lượng | 3.000.000 |
| | | | Chlortetracycline | | |
| | | | Oxytetracycline | | |
| Lĩnh vực Sinh học | | | | | |
| 1 | VPT.2.6.18.11 | Vi sinh trong sản phẩm động vật | Enterobacteriaceae | Định lượng (CFU/g) | 3.000.000 |
| 2 | VPT.2.6.18.15* | Vi sinh trong thủy sản | E.coli | Định lượng (CFU & MPN) | 3.000.000 |
| 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 |

Phòng thí nghiệm tư nhân: Đưa nghiên cứu vào cuộc sống

Trước nhu cầu của thực tiễn, nhiều phòng thí nghiệm tư nhân đã ra đời, mở ra hướng mới trong việc đưa các nghiên cứu từ phòng thí nghiệm vào cuộc sống. Điểm nổi bật ở các phòng thí nghiệm do tư nhân làm chủ so với các phòng tại các viện, trường là tập trung cao vào phục vụ sản xuất, trực tiếp đáp ứng nhu cầu thực tế của thị trường.



Phòng thí nghiệm tư nhân là mô hình cần được khuyến khích. Ảnh: Hải Anh

Thuận lợi về thị trường

TS Nguyễn Hữu Thiện, Chủ tịch Hội các Phòng thử nghiệm Việt Nam VINALAB cho biết: Cùng với sự phát triển của nền kinh tế thị trường, đặc biệt là để tham gia vào thị trường hàng hóa quốc tế, các doanh nghiệp cũng phải đáp ứng được yêu cầu trong lĩnh vực thử nghiệm, hiệu chuẩn. Điều đó đồng nghĩa với việc kết quả thử nghiệm, hiệu chuẩn phải xuất phát từ các phòng thử nghiệm hiệu chuẩn, đủ chất lượng theo quy định. Đây chính là thuận lợi rất lớn về thị trường để các phòng thí nghiệm tại Việt Nam có thể phát triển nhanh chóng.

Tuy nhiên, TS Nguyễn Hữu Thiện cũng cho rằng, nếu muốn tận dụng được thị trường trong nước, các cơ sở phải có sự thống nhất về phương pháp

kiểm định, trang thiết bị và đào tạo tay nghề theo những tiêu chuẩn chung của thế giới và khu vực. Để làm được điều này, đòi hỏi phải có sự hợp tác giữa những tổ chức, phòng thí nghiệm quốc tế và Việt Nam nhằm xây dựng và đáp ứng được những tiêu chuẩn theo yêu cầu.

Bên cạnh những thuận lợi về mặt thị trường, việc phát triển hệ thống cơ sở này ở nước ta vẫn còn nhiều khó khăn, nhất là vấn đề kinh phí. Kinh phí đầu tư, mua sắm trang thiết bị cho phòng thí nghiệm hiện còn khá thấp so với mặt bằng chung của quốc tế. Điều này dẫn đến việc không phải phòng nào cũng đủ trang thiết bị để đáp ứng tiêu chuẩn của thế giới, nhiều nơi vẫn hoạt động cầm chừng, không có định hướng, mục tiêu cụ thể. Ngoài ra, ngoại trừ một

số ít thiết bị đơn giản được sản xuất trong nước, hầu hết máy, thiết bị trong phòng đều phải nhập khẩu từ nước ngoài với chi phí hàng trăm triệu USD mỗi năm.

Do vậy, theo TS Nguyễn Hữu Thiện, việc Bộ KH-CN ban hành cơ chế tự chủ về tài chính cho các phòng thí nghiệm được coi như bước đi đúng đắn, vừa giúp Nhà nước giảm gánh nặng về kinh tế, vừa tạo điều kiện cho các phòng có thể tự đổi mới, đầu tư, phát triển theo xu hướng của thị trường để hội nhập quốc tế. Đặc biệt, nhu cầu thị trường tạo điều kiện rất lớn cho các phòng thí nghiệm tư nhân phát triển.

Nâng cao ứng dụng

Trong vòng một thập kỷ qua, ngoài hàng nghìn tỷ đồng Nhà nước chi để mua sắm thiết bị khoa học kỹ thuật cho phòng thí nghiệm tại các viện, trường, thì các công ty tư nhân, tập đoàn nước ngoài cũng đầu tư rất lớn cho cơ sở nghiên cứu của họ. Có những cơ sở đã hình thành từ hàng chục năm, có những phòng do người Việt Nam hoặc do kiều bào nước ngoài bỏ vốn đầu tư. Không ít nhà khoa học thành công trong nghiên cứu đã khẳng định họ khó có thể đạt được những thành tựu đó nếu không có phòng thí nghiệm của riêng mình, bởi công việc nghiên cứu, ngoài niềm đam mê thì rất cần có các phương tiện, trang thiết bị hỗ trợ.

Phòng nghiên cứu nấm linh chi của PGS.TS Nguyễn Thị Chính, một trong những người tiên phong trong việc nghiên cứu trồng nấm và sản xuất thành công sinh khối linh chi dạng sợi ở Việt Nam, được đầu tư với đầy đủ thiết bị từ máy nghiền, máy xay, máy sấy, máy đóng gói tự động đến nồi lên men, giàn giáo... Phòng thí nghiệm được đặt ngay trong ngôi nhà mà PGS.TS Chính cùng gia đình đang sinh sống để tiện cho việc nghiên cứu khoa học. PGS.TS Nguyễn Thị Chính cho biết, khi còn công tác trong trường đại học, các phòng thí nghiệm nhỏ chỉ đủ cho sinh viên thực tập, khó có thể tiến hành các thí nghiệm mà bà mong muốn. Hơn nữa, việc nghiên cứu nấm phải làm thí nghiệm không kể ngày đêm,

nên việc có cơ sở riêng sẽ thuận lợi hơn, giúp bà có được thành công như ngày hôm nay. “Mỗi ngày tích lũy một chút, dần dần phòng thí nghiệm có đủ phương tiện. Khi công ty bán được sản phẩm, có tiền, tôi lại đầu tư vào trang thiết bị để hoàn thiện và cũng để phân tích các hoạt chất sinh học. Quan trọng nhất là mình có thể chủ động, cần đến cái gì mình cũng có”, PGS.TS Chính chia sẻ.

Không chỉ các nhà khoa học chủ động thành lập phòng thí nghiệm tư nhân, mà ngay cả những người nông dân cũng nhanh chóng bắt kịp xu thế này. Ở TP Đà Lạt, có rất nhiều phòng thí nghiệm tư nhân được lập ra để trực tiếp sản xuất hàng hóa - đó là giống cây trồng. Việc nông dân tự tạo ra giống hoa như cẩm chướng, đồng tiền, salem, khoai tây hay chuối... bằng công nghệ nuôi cấy mô tại chính phòng thí nghiệm của mình ngày càng phổ biến. Ông Nguyễn Văn Sơn, Giám đốc Sở NN&PTNT tỉnh Lâm Đồng cho biết, tỉnh có khoảng 50 phòng nuôi cấy mô, trong đó phần lớn là của tư nhân. Lực lượng này mang lại hiệu quả rất lớn trong việc mỗi năm sản xuất 30 triệu cây mô về rau, hoa để phục vụ cho sản xuất và công nghệ cao. Anh Lê Văn Hải ở làng hoa Thái Phiên, TP Đà Lạt, chia sẻ: Mặc dù số tiền ban đầu cho một phòng thí nghiệm không nhỏ vì cần đủ thiết bị, phòng nuôi cấy, các thiết bị phục vụ... nhưng bù lại, hiệu quả kinh tế đem lại rất cao, vì có thể chủ động nguồn cây giống, bên cạnh đó kiểm soát được các giống cây sạch bệnh để đáp ứng nhu cầu thị trường.

Vẫn còn nhiều khó khăn, thách thức trong quá trình hoạt động, tuy nhiên không thể phủ nhận phòng thí nghiệm tư nhân là mô hình phát triển khoa học rất đáng được khuyến khích. Bằng việc tập trung nghiên cứu theo nhu cầu thị trường, tự tạo nguồn kinh phí thông qua việc thương mại chính sản phẩm nghiên cứu, hoạt động tại các cơ sở này đã và đang trở nên thiết thực, gần gũi hơn với cuộc sống.

Theo Báo mới

LẠM DỤNG KHÁNG SINH Ở VIỆT NAM



Ảnh minh họa: Nguồn: Internet

Khoảng 88% thuốc kháng sinh ở các thành phố được bán không cần đơn thuốc và thậm chí ở các vùng nông thôn số lượng còn cao hơn 91%.

Năm 2015 tổ chức Y tế Thế giới đã liệt kê Việt Nam là một trong các quốc gia có tỷ lệ kháng thuốc kháng sinh cao nhất.

Tuy nhiên, lượng kháng sinh bán ra vẫn ngày càng tăng vì có nhiều loại virus kháng kháng sinh đã xuất hiện.

Ông Nguyễn Gia Bình, người đứng đầu Hội Cấp cứu Việt Nam, Chăm Sóc y tế Cao cấp và Y học Lâm sàng Việt Nam, đã bày tỏ lo ngại về sức đề kháng kháng sinh cao ở Việt Nam và những thách thức đối với các cơ sở y tế, đặc biệt là ở khu vực phía Nam. Tỷ lệ kháng thuốc của E. coli là 74,6% và 90% đối với A. baumannii.

Theo ông Lương Ngọc Khuê, Cục trưởng Cục Khám và Chữa bệnh, trong khi thể hệ thuốc kháng sinh đầu tiên vẫn còn hiệu quả ở nhiều nước, Việt Nam phải sử dụng các dược phẩm thế hệ thứ ba và thứ tư.

Tình hình đáng lo ngại hơn, do nhiều bác sĩ cũng lạm dụng kháng sinh. Theo thống kê từ Bệnh viện Chợ Rẫy cho thấy 50% kháng sinh được kê đơn không đúng quy định, 32% bác sĩ kê đơn thuốc kháng sinh cho bệnh nhân không bị nhiễm trùng và 33% bác sĩ không cần thiết phải kê đơn sử dụng

kháng sinh kéo dài.

Tiến độ nghiên cứu tìm ra kháng sinh mới không phù hợp với sự xuất hiện của các loại siêu vi rút kháng kháng sinh mới.

Từ năm 1983 đến năm 1987, Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ chỉ cấp giấy phép cho 18 loại kháng sinh mới.

Theo tổ chức WHO, từ nay đến năm 2050, vi khuẩn kháng kháng sinh có thể dẫn đến tử vong cứ mỗi 3 giây, giết chết 10 triệu người mỗi năm.

Bộ trưởng Bộ Y tế Nguyễn Thị Kim Tiến đã thành lập một nhóm giám sát theo dõi để ngăn chặn tỷ lệ kháng thuốc kháng sinh sẽ tăng cao hơn trong giai đoạn 2017-2020.

Tình hình tồi tệ hơn đối với trẻ em. Theo Ông Trần Minh Điền, Phó Giám đốc Bệnh viện Nhi Đồng Quốc gia cho biết 1/3 số trẻ nhập viện bị kháng thuốc. Nhiều bậc cha mẹ thấy con mình bị bệnh đã tự ý mua thuốc. Ông Phạm Thanh Xuân, nguyên trưởng Khoa Nhi- BV Bạch Mai, đã cảnh báo cha mẹ về việc sử dụng kháng sinh không đúng cách có thể gây hại cho sự phát triển của trẻ khi mỗi đứa trẻ có phản ứng khác nhau đối với thuốc. Việc điều trị cho trẻ bị hen và bệnh về mũi khác với trẻ không bị hen.

Dtinews (theo VOV)

Nghị định quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm mới

Sau thời gian dài, tốn không ít giấy mực và chi phí các cuộc hội thảo. Ngày 02/2/2018, Chính phủ đã ban hành Nghị định 15/2018/NĐ-CP (Nghị định 15) thay thế Nghị định 38/2012/NĐ-CP hướng dẫn thực hiện một số điều của Luật An toàn thực phẩm. Theo tinh thần Nghị định 15, hoạt động quản lý an toàn thực phẩm của Việt Nam đã có những thay đổi rất lớn theo hướng nâng cao trách nhiệm của các cơ sở sản xuất thực phẩm. Từ nay, các cơ sở sản xuất thực phẩm trong nước muốn sản xuất kinh doanh thực phẩm đã qua chế biến bao gói sẵn, phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến thực phẩm, dụng cụ chứa đựng thực phẩm, vật liệu bao gói tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm thì chỉ cần tự công bố trên trang tin của mình hoặc tại trụ sở cơ sở là có quyền được sản xuất kinh doanh. Sản phẩm, nguyên liệu sản xuất, nhập khẩu chỉ dùng để sản xuất, gia công hàng xuất khẩu hoặc phục vụ cho việc sản xuất nội bộ của tổ chức, cá nhân không tiêu thụ tại thị trường trong nước được miễn thực hiện thủ tục tự công bố sản phẩm. Các tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh thực phẩm bảo vệ sức khỏe, thực phẩm dinh dưỡng y học, thực phẩm dùng cho chế độ ăn đặc biệt; Sản phẩm dinh dưỡng dùng cho trẻ đến 36 tháng tuổi; Phụ gia thực phẩm hỗn hợp có công dụng mới, phụ gia thực phẩm không thuộc trong Danh mục phụ gia được phép sử dụng... phải đăng ký bản công bố sản phẩm. Như vậy, việc kiểm soát chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm đã qua chế biến bao gói sẽ phụ thuộc hoàn toàn trách nhiệm và lượng tâm của nhà sản xuất. Điều này là tin vui với các nhà sản xuất thực phẩm nhưng với người tiêu dùng thì còn nhiều băn khoăn.

Nghị định cũng quy định trách nhiệm quản lý nhà nước về an toàn thực phẩm được giao cho Bộ Công thương, Bộ Y tế và Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Điều đặc biệt trong Nghị định này là khi có sự giao thoa về quản lý nhà nước (sản phẩm chịu sự quản lý của trên 02 Bộ) thì trách nhiệm quản lý được giao cho Bộ Nông nghiệp Phát triển Nông thôn.

Nghị định này có hiệu lực từ ngày 02/02/2018

CÁCH MẠNG KHCCN LẦN THỨ TƯ CON ĐƯỜNG CỦA CHÚNG TA?



TSKH Phan Xuân Dũng nói chuyện với Lãnh đạo và nhân viên VinaCert về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Ảnh: Vũ Hải

Để tiếp cận với cuộc cách mạng khoa học công nghệ 4.0, ngày 9/2/2018, Công ty cổ phần chứng nhận và giám định **VinaCert** đã tổ chức chức đón tiếp TSKH Phan Xuân Dũng - UVBCH TƯ Đảng, Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học Công nghệ Môi trường của Quốc Hội đến nói chuyện với cán bộ nhân viên VinaCert và cán bộ nhân viên văn phòng Hội VinaLAB. Tại buổi nói chuyện, Ông Phan Xuân Dũng đã điếm qua ba cuộc cách mạng khoa học công nghệ trước đây và nhận diện cơ hội cũng như thách thức của Việt Nam trước cuộc cách mạng khoa học công nghệ lần thứ 4 này. Một trong những thách thức quan trọng nhất với chúng ta vẫn là con người và đặc biệt là thái độ của chúng ta trước những thay đổi mang tính đột phá trong tư duy và nhận thức của đời sống xã hội sẽ xảy ra

Với mỗi tổ chức, cần nhận diện, đánh giá tác động của cuộc cách mạng này lên toàn bộ hoạt động của tổ chức. Tổ chức nào kịp thời khai thác được tinh thần cuộc cách mạng thì sẽ không bị tụt hậu, khai thác tốt thì sẽ đi tiên phong trong lĩnh vực mình hoạt động. Tuy nhiên, việc nhận thức trong tổ chức phải được thực hiện đồng bộ. Tổ chức 4.0 thì

phải có nhân viên 4.0 và đặc biệt cần là phải có lãnh đạo 4.0.

“Với những tổ chức dịch vụ khoa học công nghệ như **VinaCert** thì phải lĩnh ấn tiên phong trong việc khai thác ưu việt của Cách mạng khoa học 4.0, phải xây dựng những robot bằng máy (phần mềm) chứ không phải bằng người trần, mắt thịt” - Ông Phan Xuân Dũng nhấn mạnh.

Trong không khí cả nước mừng xuân mới với nhiều niềm tin mới vào sự phát triển của đất nước. Ông Phan Xuân Dũng đã gửi lời chúc mừng năm mới tới tất cả nhân viên **VinaCert** và mong rằng với sức trẻ sẽ tạo ra nhiều đột phá trong hoạt động của Công ty trong thời gian tới.

Thay mặt toàn thể người lao động của Công ty. Ông Nguyễn Hữu Dũng- Chủ tịch Hội đồng quản trị đã gửi lời chúc sức khỏe tới TSKH Phan Xuân Dũng và cán bộ, nhân viên Ủy ban KHCCNMT của Quốc Hội và mong mỗi rằng với vai trò và nhiệm vụ lãnh đạo Ủy ban KHCCNMT, ông sẽ có nhiều đóng góp cho sự phát triển khoa học công nghệ nói chung, dịch vụ khoa học công nghệ nói riêng.

VINALAB

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

Được 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

Được 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.

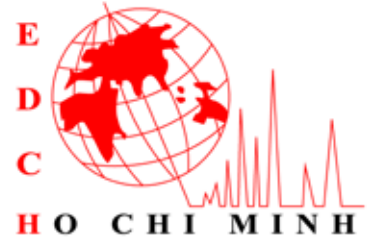
Với đội ngũ nhân viên kỹ thuật lành nghề, phong cách phục vụ tận tâm, được sự hỗ trợ tích cực của nhà sản xuất, công ty cung cấp các dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp nhằm giúp khách hàng đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất trong việc lựa chọn sản phẩm của các hãng nổi tiếng trên thế giới.

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 đẩy 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.

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 ...

HỆ THỐNG QUANG PHỔ PHÁT XẠ PLASMA ICP

- Khoảng 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

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

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 ĐO KHÍ ĐỘC ĐA CHỈ TIÊU

- Phương pháp lấy mẫu khuếch tán.
- Đo được các khí: CH₄, O₂, H₂S, CO;
- Khả năng cài đặt cảnh báo theo các đơn vị đo khác nhau.
- Chống nước và bụi theo tiêu chuẩn IP67.



COSMOS



KÍNH HIỂN VI HUỖNH 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 phản 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.



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.



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 phản 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.

