



KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ

**COVID-19: AN TOÀN THỰC PHẨM TRONG CHUỖI CUNG ỨNG
THỰC PHẨM TOÀN CẦU**

**FRANCO PEDRESCHI PLACENCIA*,
VUONG BAO THY**, HUUB LELIEVELD*****

Tóm tắt

Khi Giáo sư Franco Pedreschi Placencia, Trưởng Khoa - Khoa Kỹ thuật Hóa học và Xử lý Sinh học của Đại học Pontifica Catolica - Chile, là một trong những đại sứ của GHI tại Chile, thông báo với Huub Lelieveld, chủ tịch của GHI, việc soạn thảo bài thuyết trình về Covid-19 và thực phẩm, và Franco sẽ đại diện cho GHI trong nhóm dự án. Các thành viên khác của nhóm là Nuri Gras R., Thư ký điều hành Cơ quan Chất lượng và An toàn Thực phẩm Chile, ACHIPIA; Manuel Miranda H., Chuyên gia cao cấp, Cơ quan Chất lượng và An toàn Thực phẩm Chile, ACHIPIA; và Ricardo A. Jacob, Chuyên gia cao cấp, Cơ quan Chất lượng và An toàn Thực phẩm Chile, ACHIPIA.

Bài thuyết trình đó bằng tiếng Tây Ban Nha và tập trung vào Chile. Tuy nhiên, đây là một bài thuyết trình rất rõ ràng và được thực hiện tốt về chủ đề có thể giúp ích cho tất cả mọi người trên thế giới, những người có vai trò trong chuỗi cung ứng thực phẩm. Do đó, theo yêu cầu của Huub Lelieveld, GHI đã

được cấp phép để sử dụng bài thuyết trình này làm cơ sở soạn thảo cho bài thuyết trình phù hợp với toàn thế giới. Nhóm công tác Vi sinh thực phẩm của GHI đã nhận nhiệm vụ và thành lập nhóm dự án gồm 3 giảng viên cao cấp của Đại học Putra Malaysia (UPM) là Noor Zafira Noor Hasnan, đồng thời là đại sứ tại Malaysia của GHI; Mohd Zuhair Mohd Nor; và Nur Hamizah Abdul Ghani @ Hashim. Thành viên thứ tư là Rozita Vaskoska, nhà nghiên cứu tại Đại học Melbourne và là Đồng chủ tịch của nhóm công tác Vi sinh thực phẩm của GHI.

Nhờ những nhà khoa học nhiệt tình đó, giờ đây bạn có thể tải xuống một video/bài thuyết trình rất hữu ích về thông tin Covid 19 và thực phẩm, đồng thời được phép dịch sang các ngôn ngữ khác mà không yêu cầu thêm bất kỳ quyền nào. Bài thuyết trình có thể được tải xuống từ Thư viện GHI. Tiếng Việt, một trong những ngôn ngữ được sử dụng để dịch bản thuyết trình này, đồng thời cũng đã có các phiên bản dịch sang một số ngôn ngữ khác. Nhờ nỗ lực của đại sứ GHI Việt Nam, Ts. Vương Bảo Thy, Trưởng Khoa Khoa học Sức khỏe của Trường Đại học Cửu Long, có thể tải xuống được phiên bản tiếng Việt.

* *Director del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos of the Pontifica Universidad Catolica de Chili*

** *Faculty of Health Sciences, University of Cuu Long, Vietnam*

*** *GHI-Association; c/o Department of Food Science & Technology, Universität für Bodenkultur, Muthgasse 18, 1190 Vienna, Austria*

Nội dung của bài thuyết trình tập trung vào Giới thiệu và bối cảnh, COVID-19: Tình hình toàn cầu và các chiến lược trong chuỗi cung ứng thực phẩm, COVID-19 và ngành công nghiệp thực phẩm, Tiến bộ khoa học và công nghệ, triển vọng trong tương lai.

Từ khóa: Covid -19, an toàn thực phẩm, chuỗi cung ứng thực phẩm.

Abstract

When Prof. Franco Pedreschi Placencia, Director del Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos of the Pontifica Universidad Catolica de Chili and one of the GHI ambassadors in Chili, announced to Huub Lelieveld, president of GHI, the production of a presentation about Covid-19 and food, it was agreed that Franco would represent GHI in the project team. Other members of the project team were Nuri Gras R., Executive Secretary Chilean Food Safety and Quality Agency, ACHIPIA; Manuel Miranda H., Senior professional, Chilean Food Safety and Quality Agency, ACHIPIA; and Ricardo A. Jacob, Senior professional, Chilean Food Safety and Quality Agency, ACHIPIA.

That presentation is in Spanish and focuses on Chile. However, it appeared to be a very clear and well-done presentation on the topic that could help everyone in the world who has a role in the food chain. Therefore, upon asking

by Huub Lelieveld, GHI was granted permission to use the presentation as the basis of a presentation that would be suitable for the entire world. The working group Food Microbiology of GHI accepted the task and formed a project team consisting of three senior lecturers of the Universiti Putra Malaysia (UPM), Noor Zafira Noor Hasnan, who is also the ambassador to Malaysia of GHI; Mohd Zuhair Mohd Nor; and Nur Hamizah Abdul Ghani @ Hashim. The fourth member was Rozita Vaskoska, researcher at the University of Melbourne and Co-chair of the GHI working group Food Microbiology.

Thanks to those enthusiastic scientists, it is possible now to download a video that is very informative useful and is allowed to be translated into other languages without requiring any further permissions. The presentation can be downloaded from the GHI Library. One of the languages, thanks to the efforts of the Vietnamese GHI ambassador, Dr. Bao Thy Vuong, Head of Faculty of Health Sciences of the Mekong University may be downloaded, is Vietnamese but there are also translations in several other languages already.

The contents of the presentation focus on Introduction and Context, COVID-19: Global Situation & Strategies in Food Supply Chain, COVID-19 and the Food Industry, Scientific and Technological Advancements, Future Perspectives.

Keywords: Covid-19, food safety, food supply chain.



1. GIỚI THIỆU VÀ BỐI CẢNH

Tổ chức Y tế Thế giới đã xác định một loại coronavirus mới sau đợt bùng phát vào tháng 12 năm 2019 ở Trung Quốc, sau đó lây lan sang các nước khác. Virus này được gọi là coronavirus - 2 gây hội chứng hô hấp cấp tính nghiêm trọng (SARS-CoV-2) và gây ra bệnh COVID-19 ảnh hưởng đến cả đường hô hấp trên và dưới. Virus này gây bệnh từ nhẹ đến chết người. COVID-19 hiện đang là đại dịch ảnh hưởng đến nhiều quốc gia trên thế giới.

Triệu chứng

Các triệu chứng phổ biến nhất của COVID-19 là sốt, ho khan và mệt mỏi. Các triệu chứng khác ít phổ biến hơn ảnh hưởng đến một số bệnh nhân là đau, nghẹt mũi, nhức đầu, viêm kết mạc, đau họng, tiêu chảy, mất vị giác hoặc khứu giác, phát ban trên da hoặc thay đổi màu sắc trên ngón tay và ngón chân. Các

COVID-19 lây lan như thế nào?

Chủ yếu lây lan từ người này sang người khác, tức là người bị nhiễm bệnh tiếp xúc gần với người khác.

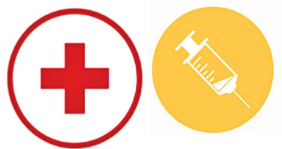
- Tiếp xúc trực tiếp với các giọt bắn đường hô hấp tạo ra khi người bệnh ho hoặc hắt hơi.

- Chạm vào các bề mặt đã bị nhiễm virus từ người bị nhiễm, sau đó chạm vào mắt, mũi, miệng mà không vệ sinh tay.

- Sự lây truyền qua đường khí dung có thể xảy ra ở những môi trường cụ thể (trong nhà, không gian đông đúc và không đủ thông gió) nơi (những) người bị nhiễm bệnh ở chung với người khác trong thời gian dài. Nhiều nghiên cứu đang được tiến hành để hiểu rõ hơn về các điều kiện có thể xảy ra lây truyền virus qua

triệu chứng này thường nhẹ và bắt đầu dần dần. đường khí dung.

Sức khỏe cộng đồng



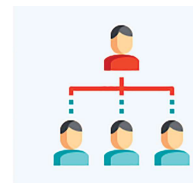
Các dịch vụ sức khỏe



Phòng thí nghiệm phân tích



Hạn chế di chuyển



Truy xuất nguồn gốc



Kiểm soát biên giới



Chiến dịch giáo dục



Thủ tục và khuyến nghị



Xử phạt và hình phạt

Về các biện pháp y tế nói chung, các chiến lược cần trọng đã dần được áp dụng để chăm sóc bệnh nhân, các dịch vụ y tế, cũng như kiểm soát biên giới và cách ly bắt buộc, tùy thuộc vào tình hình COVID-19 ở mỗi quốc gia. Mặt khác, cho đến nay không có bằng chứng nào cho thấy virus gây bệnh đường hô hấp được truyền qua thực phẩm hoặc bao bì thực phẩm. Do đó, SARS-CoV-2 không được coi là virus lây truyền qua thực phẩm mà là virus đường hô hấp, có thể xâm nhập vào máu qua màng nhầy ở mắt, mũi, và miệng. Coronavirus không thể sinh sôi trong thức ăn; chúng cần một con vật hoặc vật chủ là con người để sinh sôi. Rất ít khả năng mọi người có thể nhiễm COVID-19 từ thực phẩm hoặc bao bì thực phẩm. Không có bằng chứng cho thấy ai đó

có thể nhiễm vi rút gây ra COVID-19 sau khi chạm vào hộp đựng thực phẩm và bao bì thực phẩm. Mặc dù Trung Quốc đã báo cáo phát hiện coronavirus trên bao bì thực phẩm đông lạnh, nhưng không có bằng chứng đáng tin cậy nào cho thấy mọi người đang bị lây nhiễm qua sản phẩm đông lạnh.

Ý kiến của ICMSF về SARS-CoV-2 và mối liên quan của nó với an toàn thực phẩm

- SARS-CoV-2 không được coi là mối nguy an toàn thực phẩm vì chúng xâm nhập vào cơ thể qua đường tiêu hóa
- ICMSF không khuyên rằng các sản phẩm thực phẩm hoặc môi trường cần được kiểm tra sự hiện diện của virus.

2. COVID-19: THỰC TRẠNG VÀ CHIẾN LƯỢC TOÀN CẦU TRONG CHUỖI CUNG ỨNG THỰC PHẨM

CHUỖI CUNG ỨNG THỰC PHẨM

Đại dịch đã tác động đến tất cả các phân khúc trong chuỗi cung ứng từ đồng ruộng đến người tiêu dùng.



Thiếu lao động

Sự gián đoạn của mạng lưới giao thông

Chuỗi cung ứng ra thị trường bị gián đoạn và trì hoãn

Bán phá giá sản phẩm tươi sống do khó tiếp cận thị trường

Các chính sách hạn chế xuất khẩu

Đóng cửa cơ sở sản xuất thực phẩm, dịch vụ ăn uống

Giảm và đình chỉ sản xuất

Giờ mở cửa hạn chế của thị trường

Tăng giá các mặt hàng thực phẩm hạn chế

Hành vi mua và tích trữ hoảng loạn

Sự phát triển của lĩnh vực giao hàng tạp hóa và bữa ăn trực tuyến

Thực phẩm tiêu thụ tại nhà

Khả năng tiếp cận thực phẩm và suy dinh dưỡng hạn chế (nhóm thu nhập thấp hơn)

Tăng nhu cầu về thực phẩm chức năng, thực phẩm đóng hộp và đông lạnh



COVID-19 đã tác động đến tất cả các phân khúc của chuỗi cung ứng thực phẩm, đồng thời ảnh hưởng đến sản xuất từ nông trại; chế biến thực phẩm; vận tải và hậu cần; nhu cầu người tiêu dùng như sơ đồ trên. Không phải tất cả các lĩnh vực và sản phẩm đều bị ảnh hưởng như nhau, các sản phẩm khác nhau đã trải qua sự gián đoạn ở các phân khúc khác nhau của chuỗi cung ứng.

CÁC CHIẾN LƯỢC TRONG CHUỖI CUNG ỨNG THỰC PHẨM

Quỹ cứu trợ và hỗ trợ cộng đồng để đảm bảo tiếp cận thực phẩm

Do hậu quả của đại dịch toàn cầu hiện nay, việc giải quyết tình trạng suy dinh dưỡng dự kiến sẽ trở nên khó khăn hơn. Tiếp cận lương thực đối với các nhóm dễ bị tổn thương là mối quan tâm đặc biệt trong thời kỳ đại

các cơ quan và tổ chức về chuỗi cung ứng thực phẩm cho người tiêu dùng và doanh nghiệp thông qua các nền tảng trực tuyến.

Thực hiện Làn đường Xanh và giữ cho thương mại quốc tế thông thoáng

- Việc mở các làn đường và biên giới ưu tiên chỉ dành cho các dịch vụ khẩn cấp, hàng hóa và các nhu yếu phẩm khác bao gồm cả thực phẩm.

- Đảm bảo tính liên tục trong chuỗi cung ứng cho các sản phẩm thiết yếu xuyên biên giới trong thị trường nội bộ trong đại dịch COVID-19

- Ví dụ: tạo “làn đường xanh” tại các cửa khẩu biên giới trong EU

Sự phục hồi của hậu cần được tạo điều kiện thuận lợi bởi các quyết định chính sách. Một số nhà lãnh đạo đã đề xuất “làn đường xanh” để

dịch, đặc biệt là do hạn chế di chuyển và gián đoạn kinh tế. Vào tháng 3 năm 2020, Liên hợp quốc đã thiết lập Kế hoạch ứng phó nhân đạo toàn cầu COVID-19 trị giá 2 tỷ đô la Mỹ, để cho phép các cơ quan, chẳng hạn như WHO, UNICEF và WFP cung cấp thực phẩm, nước, dụng cụ vệ sinh và tiêm chủng, cũng như thiết bị y tế cho các cộng đồng dễ bị tổn thương nhất. Các nỗ lực ở cấp quốc gia cũng đã được các tổ chức chính phủ và phi chính phủ khởi xướng để đảm bảo việc tiếp cận thực phẩm không bị cản trở. Cần lưu ý rằng những người dinh dưỡng kém có nguy cơ bị nhiễm các loại virus khác nhau cao hơn trong đại dịch.

Nền tảng trực tuyến dành cho các doanh nghiệp công cộng và thực phẩm để thu thập thông tin về chuỗi cung ứng thực phẩm trong bối cảnh đại dịch

Thông tin cập nhật được cung cấp bởi

Một ví dụ về chính sách như vậy là “lan đường xanh” tại các cửa khẩu biên giới nội khối EU, nơi tổng thời gian qua biên giới hiện nay không quá 15 phút. Mặc dù các hạn chế mới giới hạn số lượng người lái xe là cần thiết, các Quốc gia Thành viên EU đã đình chỉ các hạn chế khác (ví dụ: cấm lái xe vào ban đêm hoặc lái xe vào cuối tuần). Các biện pháp chính sách khác để bảo vệ hoạt động của chuỗi cung ứng thực phẩm bao gồm việc miễn trừ lương thực và nông nghiệp khỏi các hạn chế cấm vận; các biện pháp đảm bảo sức khỏe của người làm nông nghiệp và thực phẩm; nới lỏng các hạn chế về thị thực để thu hút lao động thời vụ nước ngoài; và sự linh hoạt trong quản trị. Mặc dù một số quốc gia đã đưa ra các biện pháp hạn chế xuất khẩu trong cuộc khủng hoảng hiện nay, nhưng cho đến nay số lượng và tác động của chúng vẫn bị hạn chế. Hơn nữa, các thành viên WTO chịu trách nhiệm về 2/3 lượng nông

sản và nông sản xuất khẩu toàn cầu đã ban hành một tuyên bố chung thể hiện cam kết giữ cho thương mại quốc tế cởi mở.

Nguồn: Deconinck, K., Avery, E., & Jackson, L. A. (2020). Food Supply Chains and Covid-19: Impacts and Policy Lessons. EuroChoices, 19(3), 34-39.

<http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/food-supply-chains-and-covid-19-impacts-and-policy-lessons-71b57aea/>

Hướng dẫn cụ thể để giảm thiểu nguy cơ lây lan COVID-19

Hướng dẫn cụ thể và các thực hành tốt nhất đã được các cơ quan chức năng và tổ chức ở các quốc gia xây dựng để giảm thiểu nguy cơ lây lan COVID-19 cụ thể trong chuỗi cung ứng thực phẩm.

Chiến dịch vệ sinh

đủ thay cho những người không thể làm việc vì ốm đau, kiểm soát di chuyển hoặc do sợ coronavirus. Việc bảo vệ và duy trì sức khỏe của những người làm việc trong chuỗi cung ứng thực phẩm trong thời kỳ khủng hoảng này là rất quan trọng (FAO và WHO, 2020).

Các cơ sở thực phẩm cần thận trọng trong việc thực hành vệ sinh, bao gồm rửa tay thường xuyên và đúng cách và làm sạch tất cả các bề mặt thường xuyên. Người vận hành thực phẩm nên duy trì vệ sinh sạch sẽ vì thời gian tồn tại của virus SARS-CoV-2 trên bề mặt thép, nhựa, v.v. là rất lâu. Ngoài ra, các hoạt động thực phẩm nên được thiết kế để ngăn ngừa thực phẩm bị nhiễm chéo. Các biện pháp an toàn để đảm bảo dòng chảy liên tục của chuỗi cung ứng thực phẩm ở mỗi giai đoạn có thể được chia thành vệ sinh cá nhân; khám sức khỏe người lao động; sử dụng quần

- Ngành công nghiệp thực phẩm đã được biết đến với các yêu cầu từ lâu về vệ sinh và việc rửa tay như một phần của hệ thống quản lý an toàn thực phẩm → cách thức bảo vệ chính ngăn ngừa nhiễm coronavirus.

- Mỗi đe dọa của COVID-19 kêu gọi sự cần thiết phải có thêm các biện pháp vệ sinh để đảm bảo bảo vệ người lao động trong môi trường thực phẩm → chiến dịch vệ sinh được tăng cường trong toàn bộ chuỗi cung ứng (bao gồm cả người tiêu dùng) với các minh chứng thực tế và các nguồn lực được phân bổ.

3. COVID-19 VÀ CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM

Khám sức khỏe tại cổng nhà máy

Mối quan tâm chính được tất cả các công ty thực phẩm chia sẻ là giữ gìn sức khỏe của nhân viên và cung cấp lực lượng lao động đầy

áo bảo hộ cá nhân như găng tay, khẩu trang và mũ bảo hiểm; duy trì giãn cách xã hội; thường xuyên làm sạch và khử trùng bề mặt và khu vực làm việc; cung cấp thực phẩm an toàn, v.v ... Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa ở cuối chuỗi cung ứng thực phẩm khó khăn hơn vì liên quan đến quá nhiều người (Rizou và cộng sự, 2020).

Giao tiếp và đào tạo

Các kế hoạch đào tạo với các khóa đào tạo cập nhật về các yếu tố nguy cơ COVID-19 và các hành vi bảo vệ (ví dụ: các triệu chứng COVID-19, phòng ngừa lây nhiễm, báo cáo ốm đau, cách thức khi ho, tránh chạm vào mặt, rửa tay đúng cách và chăm sóc PPE).

Các phương pháp được sử dụng để cung cấp tài liệu đào tạo đang thay đổi sang các nền tảng ảo với việc sử dụng video và sử dụng đồ họa thông tin.



Trong nỗ lực này, liên lạc và hợp tác giữa tổ chức tư nhân và các tổ chức công là rất phù hợp, để kết hợp các biện pháp phòng ngừa theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền và mặt khác, để đảm bảo cung ứng liên tục trong chuỗi phân phối.

Các biện pháp đo khoảng cách vật lý

CDC khuyến nghị các cá nhân nên giãn cách xã hội hoặc duy trì khoảng cách khoảng 6 feet với những người khác, khi có thể. Trong các cơ sở sản xuất / chế biến thực phẩm và các cơ sở bán lẻ thực phẩm, cần tiến hành đánh giá để xác định và thực hiện các thay đổi trong hoạt động làm tăng sự tách biệt của nhân viên. Tuy nhiên, không thể giãn cách xã hội bằng 6 feet ở một số cơ sở thực phẩm. Rủi ro của một nhân viên truyền COVID-19 cho người khác phụ thuộc vào khoảng cách giữa

này tích hợp các nguyên tắc về an toàn thực phẩm, an toàn môi trường và an toàn lao động, theo đó trước đây chúng đạt được bằng các chức năng riêng biệt, nay chúng phối hợp với nhau để đạt được an toàn sinh học thông qua việc thực thi vệ sinh cá nhân, khoảng cách làm việc, kiểm tra sức khỏe, v.v.

Hệ thống và tiêu chuẩn khuyến khích văn hóa an toàn

Việc duy trì văn hóa vệ sinh phòng ngừa thông qua các tiêu chuẩn và hệ thống, dựa trên các khái niệm tương tự đã được áp dụng về an toàn.

Bằng cách cảnh báo rằng sự xuất hiện của loại coronavirus mới sẽ đưa các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm khác nhau vào thử nghiệm trong lĩnh vực sản xuất và bằng cách đánh giá các tình huống khác nhau về vấn đề này, người

các nhân viên; thời gian tiếp xúc; và hiệu quả của việc thực hành vệ sinh của nhân viên và vệ sinh môi trường. Khi nhân viên ở những cơ sở này không thể duy trì sự giãn cách với xã hội, thì nên duy trì các biện pháp vệ sinh hiệu quả để giảm nguy cơ lây lan virus. Duy trì sự giãn cách xã hội trong trường hợp không có các biện pháp vệ sinh hiệu quả có thể không ngăn chặn được sự lây lan của virus này.

Gắn an toàn lao động với an toàn thực phẩm

Tăng cường các kế hoạch an toàn tích hợp an toàn thực phẩm, môi trường và an toàn lao động để giải quyết các vấn đề an toàn sinh học

Với mục tiêu giải quyết các vấn đề an toàn sinh học, ngành công nghiệp đã củng cố các kế hoạch an toàn để tránh lây lan bệnh truyền nhiễm giữa người với người. Kế hoạch

ta dự đoán rằng các khái niệm về “Văn hóa An toàn” cũng sẽ được củng cố sau đại dịch này. Từ người lao động đến người quản lý đều hiểu được tầm quan trọng của văn hóa vệ sinh phòng bệnh, bảo đảm sức khỏe cho mọi người, và thực tế là điều này cũng dựa trên những khái niệm tương tự như những quan niệm về văn hóa an toàn.

4. TIỀN BỘ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

Nghiên cứu & phát triển

WHO đang thu thập những phát hiện và kiến thức khoa học đa ngôn ngữ quốc tế mới nhất về COVID-19. Các tài liệu toàn cầu được trích dẫn trong cơ sở dữ liệu COVID-19 của WHO được cập nhật hàng ngày (từ thứ Hai đến thứ Sáu) từ việc tìm kiếm cơ sở dữ liệu thư mục, tìm kiếm thủ công và bổ sung các bài báo khoa học khác do chuyên gia giới thiệu.

Cơ sở dữ liệu này đại diện cho một nguồn tài liệu hiện tại đa ngôn ngữ về chủ đề này. Mặc dù nó có thể không đầy đủ, nhưng nghiên cứu mới được bổ sung thường xuyên.

Tiến bộ khoa học

Cập nhật kiến thức liên quan đến SARS-CoV-2 / COVID-19

Để hỗ trợ chuỗi cung ứng và nâng cao nhận thức của người tiêu dùng ở tất cả các cấp, các nhà nghiên cứu khoa học đã tập trung vào việc thu thập, phân tích và phổ biến bằng chứng khoa học về SARS-CoV-2 và COVID-19.

Kiến thức được tạo ra rất đa dạng và tăng rất nhanh, có nghĩa là các ấn phẩm khoa học và tạp chí đã phải điều chỉnh quy trình đánh giá của họ để duy trì chất lượng cao của các ấn phẩm.

Do đó, điều quan trọng là phải nhấn mạnh

đến 4 giờ trên đồng; và lên đến 24 giờ trên bìa cứng. Nghiên cứu được thực hiện trong điều kiện phòng thí nghiệm (nhiệt độ được kiểm soát và độ ẩm tương đối) và cần được diễn giải một cách thận trọng trong môi trường thực tế.

* Source: New England Journal of Medicine, 2020

Vai trò của các thành phần thực phẩm và các hợp chất hoạt tính sinh học để ngăn ngừa hoặc xử lý COVID-19

Các nghiên cứu trên toàn cầu để kiểm tra hiệu quả của các chất bổ sung chế độ ăn uống, chẳng hạn như Vitamin C, Vitamin D; Bổ sung dinh dưỡng đường uống chống oxy hóa; Mật ong tự nhiên; Kẽm gluconat; Bổ sung thảo dược Ayurveda.

Ví dụ: Vitamin C có khả năng giảm thiểu các triệu chứng COVID-19 (Hemilia và

Đề án, điều quan trọng là phải nhận nhận mối quan hệ giữa các phát hiện khoa học, các biện pháp phòng ngừa và việc ra quyết định, trong đó việc nâng cao các hành động phải được hỗ trợ bởi thông tin khách quan và thu thập được.

Ngày nay, có một số phương pháp tiếp cận mà bằng chứng khoa học đã mang lại lợi ích cho chúng ta và phục vụ cho việc định hướng ngành công nghiệp thực phẩm. Ví dụ, các nghiên cứu về khả năng sống sót trên bề mặt của virus; các khía cạnh của lây truyền qua đường tiêu hóa; và mối quan hệ của bệnh với các triệu chứng tiêu hóa, trong số những bệnh khác.

Một ví dụ về bằng chứng khoa học này là nghiên cứu đã đánh giá thời gian tồn tại của virus SARS-CoV-2 trên các bề mặt khác nhau. Điều này báo cáo rằng virus có thể tồn tại đến 72 giờ trên nhựa và thép không gỉ, lên

Chalker, 2019 và Cheng, 2020)

Sự thiếu hụt vitamin D đã được tranh luận như một yếu tố nguy cơ gây nhiễm coronavirus mới (Watkins, 2020)

Việc bổ sung các vi chất dinh dưỡng, chẳng hạn như vitamin và khoáng chất, ngày càng được chú ý như một phần của việc quản lý hỗ trợ ngăn ngừa COVID-19. Vì vậy, chúng ta có thể thấy rằng nhiều nghiên cứu đang được thực hiện trên toàn cầu để chứng minh hiệu quả của việc sử dụng thực phẩm chức năng, chẳng hạn như Vitamin C, Vitamin D, bổ sung dinh dưỡng đường uống chống oxy hóa, mật ong tự nhiên, Kẽm Gluconate, thực phẩm chức năng thảo dược Ayurveda, đặc biệt để ngăn ngừa hoặc điều trị COVID-19

Điều thú vị là một số nghiên cứu đã chỉ ra khả năng giảm thiểu các triệu chứng COVID-19 nhờ vitamin C. Trong quá trình



nhễm trùng, nồng độ vitamin C có thể bị cạn kiệt và nhu cầu về vitamin C của một người tăng lên theo mức độ nghiêm trọng của nhiễm trùng. Trong trường hợp nghiêm trọng, điều này có thể yêu cầu tiêm tĩnh mạch liều gram để đạt được nồng độ đủ cao trong cơ thể để bù đắp cho số lượng vitamin.

Một ví dụ khác là cuộc tranh luận của các nhà nghiên cứu về sự thiếu hụt Vitamin D như một yếu tố nguy cơ gây nhiễm coronavirus mới.

Điều đáng nói là, dựa trên những gì quan sát được trong các tài liệu khác nhau, chúng ta vẫn còn nhiều thách thức cần giải quyết từ góc độ tri thức, phát triển công nghệ và đổi mới.

5. TRIỂN VỌNG TRONG TƯƠNG LAI

Tính bền vững và tính linh hoạt trong chuỗi cung ứng thực phẩm để cải thiện khả

tương lai, đầu tư vào năng suất, tính bền vững và khả năng phục hồi của hệ thống lương thực toàn cầu.

Sự phát triển lớn của các loại thực phẩm chức năng và thực phẩm tăng cường mang lại cuộc sống khỏe

Trọng tâm phát triển sản phẩm

Sức khỏe và lợi ích sức khỏe; Trải nghiệm cảm giác (đặc biệt là vị giác); Làm sạch bằng các thành phần dễ nhận biết; Không bị pha tạp; Không có màu nhân tạo, hương vị, chất bảo quản; Ít được xử lý / không đường; Giá cả phải chăng;

Giải quyết những hạn chế về thời gian của người tiêu dùng; Tiêu dùng dễ dàng được tích hợp vào thói quen hàng ngày

Do đại dịch COVID-19, người tiêu dùng

Những thay đổi trong lối sống và các biện pháp được thực hiện để giảm sự lây lan của COVID-19 đã có tác động gián đoạn đến chuỗi cung ứng thực phẩm, ví dụ như mất việc làm; mất thu nhập; di chuyển bị hạn chế; và các hoạt động kinh tế hạn chế. Để tránh hoặc giảm tần suất xảy ra khủng hoảng lương thực và sức khỏe liên quan do sự gián đoạn này, người ta mong đợi rằng sẽ có nhiều phương pháp tiếp cận hướng tới tính bền vững, tính linh hoạt và khả năng phục hồi được kết hợp trong chuỗi cung ứng thực phẩm. Điều này sẽ cho phép phản ứng tốt hơn với những thách thức mới trong tương lai.

Cú sốc không lường trước được của COVID-19 đã nhấn mạnh sự cần thiết phải chuyển từ chính sách “kinh doanh như bình thường” sang một gói chính sách hướng tới

ngày càng tìm kiếm các sản phẩm thực phẩm và đồ uống chức năng mà họ tin rằng có thể tăng cường khả năng miễn dịch, cũng như sức khỏe tổng thể, và do đó có thể hỗ trợ hệ thống phòng vệ của cơ thể họ và là một phần của nỗ lực phòng ngừa chung.

Tiêu chuẩn tốt hơn về an toàn sinh học và thông tin khoa học hơn

Thông tin và hiểu biết sâu hơn về khả năng gây bệnh và động thái sinh thái của coronavirus đang được các chuyên gia hoạt động dọc theo chuỗi cung ứng thực phẩm và trong chính phủ nghiên cứu và truyền đạt một cách dễ dàng nhất có thể, với mục đích hỗ trợ họ thiết lập các biện pháp an toàn sinh học thích hợp.

Thúc đẩy đào tạo và công tác liên ngành để cải tiến thiết kế và vận hành các nhà máy sản xuất thực phẩm

Thúc đẩy việc hình thành các nhóm liên ngành từ các lĩnh vực khác nhau, ví dụ như giữa vệ sinh thực phẩm, an toàn lao động và môi trường khi tiến hành thiết kế và quản lý vận hành nhằm giảm thiểu sự lây lan của COVID-19 trong các nhà máy chế biến thực phẩm. Sự nhấn mạnh là hướng tới việc phát triển một hệ thống tích hợp tốt có thể ngăn chặn việc tiếp xúc với virus. Ví dụ: tích hợp SOP làm sạch và khử trùng cho các bề mặt tiếp xúc nhiều vào SOP làm sạch hiện tại; thiết kế hệ thống thông gió cho phòng sạch.

Phát triển các công nghệ tốt hơn, xem xét các tính năng của quy trình làm việc trong các nhà máy chế biến thực phẩm

Những lo lắng do đại dịch và nhu cầu duy trì chuỗi cung ứng thực phẩm đã thúc đẩy nhiều doanh nghiệp thực phẩm tìm kiếm công nghệ và cải tiến mới. Ví dụ: để phát triển các

của chính phủ, các cơ quan, tổ chức và hiệp hội: cung cấp thông tin, phương pháp hay nhất, đào tạo, chiến dịch vệ sinh, chương trình thực phẩm, cứu trợ và miễn trừ trong chính sách, hỗ trợ kinh tế và công nghệ, nghiên cứu, v.v.

Các nhà chế biến thực phẩm cũng chủ yếu thực hiện các bước để ngăn chặn người lao động tiếp xúc với virus thông qua quy trình, sử dụng công nghệ, đào tạo, thiết kế cơ sở và quản lý vận hành.

Thông tin khoa học tiếp tục phát triển thông qua R & D & I và đã tạo cơ sở cho các biện pháp phòng ngừa và ra quyết định. Tuy nhiên, vẫn còn những thách thức cần được giải quyết bằng nghiên cứu để phát triển công nghệ tốt hơn, cung cấp thông tin và phạm vi lấy mẫu tốt hơn.

Các công trình trong tương lai: xu hướng

nghe và cải tiến mới. Ví dụ: để phát triển các mô hình vi lỏng đáng tin cậy trong các nhà máy chế biến thực phẩm liên quan đến quá trình tạo và chuyển động của sol khí hoặc giọt nhỏ, theo số lượng công nhân và cách đặt chúng để sản xuất tối ưu.

Mối quan tâm khác: sử dụng tự động hóa trong việc thay thế lao động trong các nhà kho và cửa hàng tạp hóa (ki-ốt) và sử dụng trí tuệ nhân tạo.

KẾT LUẬN

COVID-19 chủ yếu là một bệnh đường hô hấp. Tại thời điểm này, không có bằng chứng nào cho thấy thực phẩm và bao bì thực phẩm là nguồn hoặc sự lây truyền đáng kể SARS-CoV-2 cho người tiêu dùng → nó KHÔNG được coi là bệnh do thực phẩm.

Sự gián đoạn ở các giai đoạn khác nhau do đại dịch đã kêu gọi các chiến lược giảm thiểu

về thực phẩm chức năng, xây dựng khả năng phục hồi trong chuỗi cung ứng thực phẩm, công nghệ tốt hơn và thu thập thêm thông tin khoa học để sắp xếp an toàn sinh học tốt hơn

Thúc giục mạnh mẽ về việc duy trì tính toàn vẹn của thực phẩm tại thời điểm đại dịch này, và điều này nhấn mạnh đến an ninh lương thực, tính bền vững, an toàn thực phẩm và tính xác thực như một phần của văn hóa ẩm thực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] <https://www.webmd.com/lung/coronavirus>;

[2] <https://www.wfp.org/emergencies/covid-19-pandemic>;

[3] <https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/food-safety-and-coronavirus-disease-2019-covid-19>;

[4] <https://www.foodanddrinktechnology>.



com/news/32214/eu-to-ensure-green-lanes-for-food-during-coronavirus/;

[5] <https://instituteforfoodsafety.cornell.edu/coronavirus-covid-19/food-industry-resources/>;

[6] <https://www.who.int/news-room/qa-detail/coronavirus-disease-covid-19-food-safety-and-nutrition>;

[7] https://www.foodstandards.gov.scot/downloads/COVID-19_Risk_Assessment_Tool_for_Re-starting_Food_Business_Operations_During_COVID-19.pdf;

[8] <https://agroknow.com/wp-content/uploads/2020/11/Agroknow-Digital-Transformation-of-Food-Quality-Safety-final.pdf>;

[9] <https://www.food-safety.com/articles/6776-covid-19-food-safety-the->

[group.com/videos/Et9LczZ1cLurRXvB0lFrA1qbOqMAegU1Qo2qcOjB.pdf](https://www.food-safety.com/articles/6776-covid-19-food-safety-the-group.com/videos/Et9LczZ1cLurRXvB0lFrA1qbOqMAegU1Qo2qcOjB.pdf) ;

[14] Cheng, R. Z. (2020). Can early and high intravenous dose of vitamin C prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID-19)? *Medicine in Drug Discovery*, 5, 100028;

[15] Hemilä, H., & Chalker, E. (2019). Vitamin C can shorten the length of stay in the ICU: a meta-analysis. *Nutrients*, 11(4), 708;

[16] Watkins J. Preventing a covid-19 pandemic. *BMJ* 2020; 368: m810. [1] <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m810/rapid-responses>;

[17] Aday, S., & Aday, M. S. (2020), Impact of COVID-19 on the food supply chain, *Food Quality and Safety*, 4(4), 167-180;

[18] Chin, C. (2020). The impact of food supply chain disruptions amidst COVID-19 in

importance-of-research-and-extension-in-mitigating-the-negative-impacts-of-covid-19;

[10] https://all-free-download.com/free-vector/download/food-jar-02-vector_163440.html;

[11] Mathure, V. (2020, May). India is rich in immunity boosting food ingredients. NUFFOODSSPECTRUM, 31-32. www.nuffoodsspectrum.in;

[12] Kulkarni, N. (2020, May). 10 studies underway on dietary supplements to tackle COVID-19. NUFFOODSSPECTRUM, 16-21. www.nuffoodsspectrum.in;

[13] Functional Food & Beverage 2020 Report Highlights by Hartman Group at: <https://s3.us-west-2.amazonaws.com/storage.www.hartman->

supply-chain-disruptions-against-covid-19-in-Malaysia. Journal of agriculture, food systems, and community development, 9(4), 1-3;

[19] Hobbs, J. E. (2020), Food supply chains during the COVID-19 pandemic, Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie, 68(2), 171-176;

[20] Eftimov, T., Popovski, G., Petković, M., Seljak, B. K., & Kocev, D. (2020). COVID-19 pandemic changes the food consumption patterns. Trends in food science & technology, 104, 268-272;

[21] Sharaf, O. (2020). „Hygienic Food Practice among Food Workers in Jordanian Food Factories during pandemic crisis: COVID-19: comparative study.“Research Square.