PURDUE UNIVERSITY | Extension

Food Science
ag.purdue.edu/foodsci
FS-37-W-CT

保持冷靜，安全地處理食品：

給科普教育工作者應對有關新冠病毒疫情（COVID–19）的食品安全建議

馮耀華 博士
普渡大學食品學院助理教授
翻譯：張子月，陳涵

簡介

隨著全球有超過15萬例的新型冠狀病毒（COVID–19 ）確診病例，世界衛生組織(WHO) 宣布COVID–19 為一種大流行病。截止撰寫此文時，在美國已經有超過3000人確診，50餘人死亡。由於COVID–19 大流行病的持續傳播，越來越多的大學和企業開始在線上教學和辦公。頭條新聞報導商店的“洗手液和衛生紙斷貨”，很多社區組織也取消了各種活動和聚會 。有人說大家的反應過度了，但與此同時，也有人說這些預防措施應該更早地被執行。在對病毒的了解相對匱乏之時，偏執與恐懼會在人群中蔓延。

但是，我們可以藉鑑一些公共衛生中的簡單方法來保護自己。用於減少食源性疾病患病風險的衛生措施，同樣也適用於降低這種病毒的感染風險。那麼在這次大流行病傳播中，消費者應該如何保持食物的安全？這篇文章的寫作意圖是

1. 探究在不同情境下消費者的最佳食品安全操作

情境1:在超市購物時；
情境2:身為易感人群；
情境3:在自我隔離時。

2. 討論當前特殊壓力時期消費者食品安全溝通的策略。

COVID–19和你的食物。目前，沒有同行評審文獻 (peer–reviewed)論證COVID–19在食物上保持傳染性的能力。正確的食品處理方式非常重要，尤其是當空氣中攜帶病毒的飛沫落在可直接食用的食品上時。學習正確的食品安全處理措施可以增強消費者的信心。

不論是否有疾病爆發，食品安全都很重要。消費者們已經對該大流行病的食品安全影響表示擔憂。無論是否有流行病，食品安全都至關重要。用於預防食源性疾病的日常簡單操作對預防COVID–19也有重要的作用。這些操作包括：

- 正確洗手，
- 接觸表面的清潔和消毒，
  作者，Feng (2020)，之前發表的科普文章中詳細地描述了上述的操作。

1. 探究在不同情境下消費者的最佳食品安全操作

情境1:在超市購物。如果有計劃去超市購物，應當為避免交叉感染做些準備。以下是幾點建議：

- 在使用前和使用後，對購物車和購物籃的把手進行消毒。很多超市在靠近入口處都有提供消毒濕紙巾。如果帶著幼齡兒童去商店，應該對兒童座椅以及其它孩子可能觸碰到的地方進行清潔和消毒。
- 用一次性塑料袋包裹肉類食品。儘管不是特定於COVID–19的預防，但研究表明這有助於減少食源性病原體交叉感染的風險。
- 清潔和消毒可穩定儲存的即食食品包裝，包括罐頭食品，飲料以及其他包裝食品，如薯片和餅乾。清潔和消毒這些包裝可以有助於避免顧客與顧客之間，由於觸摸包裝，而造成的潛在交叉感染。
- 經常清洗和消毒可重複使用的購物袋。作為一般的預防措施，用不同的袋子分裝生肉和可直接食用的食品。
- 用消毒濕紙巾擦拭多人觸摸的物體表面，比如門把手、色拉鉗和收銀台。
- 在購物後，不論是駕駛私家車還是乘坐公共交通工具，都要洗手並消毒。

情境2:身為易感人群。有高風險感染食源性疾病的人，或者此類人士的照料者，必須更加小心食源性疾病。美國疾病預防控制中心（CDC）將老人和患有慢性疾病的人（如肺病、心髒病和糖尿病）列為患COVID–19的高危人群 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020c)。

食源性疾病的易感人群包括：孕婦、5歲及以下的兒童、55歲及以上的成年人、免疫系統較弱的人（如正在接受化療的人、HIV感染者或者器官移植患者），以及糖尿病人。當一個人生病時，他可能更容易感染傳統的食源性疾病，因而應該更加註意正確的烹飪與冷藏方式，以及個人衛生。

易感人群的最佳食品安全操作。避免食用生的食物。人們對食物的選擇受到很多社會、文化和環境因素的影響，因此要求人們不要食用他們喜歡吃的食物可能是一個挑戰。生牛奶和由生牛奶製成的軟奶酪引發了數次食源性疾病的爆發 (Centers for Disease Control and Prevention, 2019; U.S. Food & Drug Administration, 2018)。生豆芽、蘑菇、水果和蔬菜同樣被發現是可以引起人們生病的食源性病原體的來源 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020b, 2020c; U.S. Food & Drug Administration, 2020a, 2020b)。

為了保持營養和安全的膳食，選擇你可以烹飪或者是已被加工過的食物，比如蔬菜罐頭和含100%果汁的水果罐頭。這些食物的加工過程可以減少有害病菌。

- 選擇經過巴氏殺菌的牛奶和果汁。很多食品加工技術可以殺死病原體，比如超高溫熱處理、高壓工藝和輻射 (Arnold, Yang, Boyer, & Saunders, 2019)。這些技術可以增強食品的安全性並保持其營養價值。

情境3:自我隔離。隔離是一種預防策略，通過分離和限制接觸過病原體的人的活動來查看其是否被感染 (Centers for Disease Control and Prevention, 2020a)。隔離期間避免交叉感染至關重要。在自我隔離時，

- 如果與他人住在一起，應待在特定的房間並使用單獨的衛生間。
- 不要為他人準備食物。
- 不要與其它家庭成員共用餐具、杯子和盤子。
- 清潔並消毒用過的餐具、杯子和盤子。獲取更多日常廚房消毒知識，請參考美國農業部最新出版物。

2. 給科普教育工作者的食品安全交流策略。 COVID–19 大流行病引起了消費者對於健康的憂慮。下圖顯示了對食品安全教育不斷增長的需求，尤其是對高危人群以及他們的家人和護理人員。了解消費者的行為及其行為變化模式，可以幫助科普教育工作者為他們的聽眾制定有效的交流策略。
新聞公告可能會影響消費者的互聯網搜索。作者進行了一次谷歌新聞搜索，來解釋影響上圖所示的一些重大變化的可能因素。

- 2/12/20: WHO 將新型冠狀病毒命名為COVID–19。關鍵詞“COVID–19” 的搜索量顯著增加。
- 2/25/20: CDC通知“美國人應該為新型冠狀病毒在全國各地社區傳播做好準備。” 這之後，“COVID–19” 的搜索量又明顯增加。

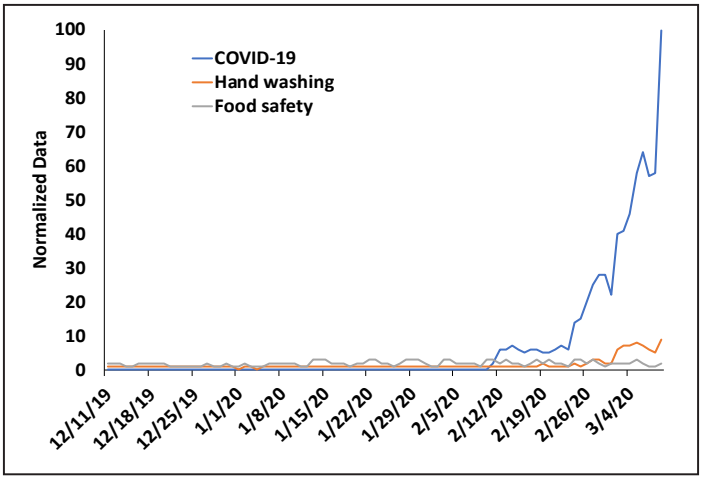

圖1. 自2019年12月11日到2020年3月11日，從美國谷歌趨勢檢索的與“COVID–19”，“洗手” 和“食品安全”相關的網絡搜索互動每週的標準化數據。作者於2020年3月11日在谷歌趨勢搜索上進行了此次搜索 (Google Inc, Menlo Park, CA, USA)。谷歌趨勢搜索是一個基於網絡的免費系統，其可根據搜索的關鍵詞查詢該詞彙的網絡搜索量。 Y軸是相對搜索量，它是通過計算在指定位置和時間段中搜索某一特定詞彙的百分比來確定的。此圖以詞彙在此段時間序列中最高的搜索量作為標準計算，並用0到100的比例表示。藍色曲線代表“COVID–19”的搜索量變化；橘色曲線代表“洗手”的搜索量變化；灰色曲線代表“食品安全”的搜索量變化。

- 2/25/2020之後: 隨著病例的增多，“COVID–19” 的搜索量激增。

然而，在2020年3月4日，“洗手”的搜索量只有輕微的增長，而“食品安全”的搜索量沒有變化。

科普教育工作者肩負著為消費者普及知識的責任，同時也應該了解如何通過科普教育來有效的改變消費者的行為。那麼，怎麼樣才能提供有效的食品安全教育呢？

從基礎的開始。與洗手和食品安全有關的消費者交流不是一個新的話題。在COVID–19 大流行病傳播期間，與消費者的交流仍需要從基礎開始。知識並不總會化為行動。消費者認為他們知道如何和何時洗手，但經過觀察，只有35%的人在準備飯菜前洗手 (Bruhn, 2014)，並且97% 的時間中沒能正確地洗手(USDA, 2018)。類似地，很多人知道食物應該被烹飪到特定溫度，但經過觀察，不到5% 的人使用食品烹飪溫度計 (Feng & Bruhn, 2019)。有關洗手和食品安全處理的信息可以增強消費者的個人衛生。在為消費者提供COVID–19預防的科普教育時，可以加入正確洗手與食品處理的相關內容。

樂觀偏見。當聽眾沒有動力時，食品安全的教育和交流會具有挑戰性。識別並關註消費者的可教時刻

是確保項目有效的關鍵要素。很多消費者認為他們自己患食源性疾病的風險比別人要低得多。這可能是源自於消費者的樂觀偏見，即其對未來的期望往往比可能的實際情況好 (Sharot, 2011)。在編寫交流材料時，請考慮到樂觀偏見這一因素。策略包括強調感染率，並通過講故事的方式來幫助消費者將感染病例與自身相聯繫。

練習與重複。消費者通過各種的渠道獲取信息，與此同時，食品安全可能不被當作是一個健康隱患。對於科普教育者的挑戰是，改變消費者的行為並維持這些改變。有一些策略可以用於應對這些挑戰。在設計和評估教育項目時，應用行為改變模型可以幫助增進並追踪行為改變。計劃行為理論（Theory of Planned Behavior）是最常用的行為改變理論之一。該理論假定，一個人的行為意圖受該人對此行為的態度、感知的行為控制和主觀規範的影響 (Ajzen, 1991)。“感知的行為控制”是指由於缺乏個人執行行為的自我效能而導致行為的難以執行。因此，第一個策略是將“實踐”整合到消費者交流中。例如，帶回家做的任務，可以幫助提高個人的感知行為控制。第二個策略是“重複”並且提供“可消化”的課程。比起長時間的密集學習，定期對知識的複習更有助於對知識的記憶。

總結

COVID–19 大流行病增加了消費者和健康教育工作者的壓力。科普教育工作者需要製定教育項目，來解決這一非食源性疾病爆發對食品安全的影響。減少食源性疾病的衛生措施同樣也可以用於減少病毒的感染風險。本文為不同情境下的消費者提供了最佳的食品安全操作，並探索了在COVID–19 大流行期間消費者食品安全交流的策略。

致謝

我想表達我對審稿人和編輯們的由衷感謝。此項目部分獲得了美國農業和食品研究計劃 (AFRI) 項目編號2017–67012–29159 和美國農業部國家糧食與農業研究所的孵化項目（Hatch）1016049的支持。

參考文獻

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes, 50*(2), 179-211.

Arnold, N., Yang, L., Boyer, R., & Saunders, T. (2019). How is pasteurization used to process food? *Virginia Cooperative Extension*.

Bruhn, C. M. (2014). Chicken preparation in the home: an observational study. *Food Protection Trends, 34*(5), 318-330.

Centers for Disease Control and Prevention. (2019). CDC food safety alert: *Brucellosis* exposures from raw milk. Retrieved from https://www.cdc.gov/media/releases/2019/s0211-brucellosis-raw-milk.html#:~:text

Centers for Disease Control and Prevention. (2020a). About Quarantine and Isolation. Retrieved from https://www.cdc.gov/quarantine/quarantineisolation.html

Centers for Disease Control and Prevention. (2020b). Outbreak of E. coli infections linked to romaine lettuce. Retrieved from https://www.cdc.gov/ecoli/2019/o157h7-11-19/index.html

Centers for Disease Control and Prevention. (2020c). People at Risk for Serious Illness from COVID-19. Retrieved from https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/high-risk-complications.html

Deering, A., Chang, J. W., Galagarza, O. A., & Monroe, S. (2019). Home food safety: Use of readily available sanitizers on cantaloupes. *Purdue Extension*.

Feng, Y. (2020). Coronavirus prevention and food safety implications. *Purdue Extension*.

Feng, Y., & Bruhn, C. M. (2019). Motivators and barriers to cooking and refrigerator thermometer use among consumers and food workers: A review. *Journal of Food Protection, 82*(1), 128-150.

Sharot, T. (2011). The optimism bias. *Current biology, 21*(23), R941-R945.

U.S. Department of Agriculture. (2018) Food Safety Consumer Research Project: Meal Preparation Experiment Related to Thermometer Use. Retrieved from https://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/1fe5960e-c1d5-4bea-bccc-20b07fbfde50/Observational-Study-Addendum.pdf?MOD=AJPERES

U.S. Food & Drug Administration. (2018). Global Garlic Inc. recalls Queso Fresco/ whole milk cheese becuase of possible health risk. Retrieved from https://www.fda.gov/safety/recalls-market-withdrawals-safety-alerts/global-garlic-inc-recalls-queso-fresco-whole-milk-cheese-because-possible-health-risk

U.S. Food & Drug Administration. (2020a). Outbreak investigation of E. coli 0103: Clover sprouts. Retrieved from https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-e-coli-o103-clover-sprouts-february-2020?_ga=2.228450525.1304498000.1584026851-1854895132.1580486290

U.S. Food & Drug Administration. (2020b). Outbreak investigation of Hepatitis A: Fresh conventional blackberries Retrieved from https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-hepatitis-fresh-conventional-blackberries-december-2019?_ga=2.166136062.1304498000.1584026851-1854895132.1580486290