

消費者參與食安教育之成效評估－以 2020 年蔬果安全農藥殘留知識視訊課程為例

陳慈芬^{1*}、陳妙帆¹

摘要

陳慈芬、陳妙帆。2023。消費者參與食安教育之成效評估－以 2020 年蔬果安全農藥殘留知識視訊課程為例。臺灣農藥科學 15 : 83-96。

本研究以線上視訊方式辦理蔬果安全農安研習，傳遞蔬果農藥殘留把關、選購當季國產溯源蔬果及正確清洗方式等資訊，以溝通農藥殘留風險正確觀念。為評量研習成效，研究設計「蔬果安全與農安風險溝通問卷」，作為 Kirkpatrick「L2 學習層級」評估，進行研習前後客觀性知識評量及態度轉變分析，2020 年針對全國各級學校等教育單位有參與蔬果安全研習之 138 名人員進行調查，總計回收有效問卷 87 份 (回收率 63%)，統計顯示受訪者於研習後提升農安知識之進步率達 22.2% (答對率前測為 68%、後測為 83%)，經 t 檢定顯示研習前後知識具顯著差異 ($p < 0.001$)。進一步分析受訪者於研習前後「辨別溯源證明能力」及「選購國產品意願」之態度及行為轉變情形，結果顯示經由研習後有 28.7% 受訪者自「不會辨別」轉為「會辨別」國產溯源證明，研習後總計有 93.1% 受訪者具辨別力；而對於選購農產品 (國產、進口、不特定) 意願，經由研習後增加 25.3% 受訪者態度轉為會優先購買國產品，於研習後總計有 86.2% 受訪者會優先選購國產品。另調查於研習前後對農藥殘留風險接受程度之轉變，於研習後受訪者對蔬果中有「安全合理範圍農藥殘留」的接受率提升 20.7% (研習前 66.7% 至研習後 87.4%)；而研習後對於「選擇具標章溯源蔬果且經正確清洗即可無需考量農藥殘留取食風險」的接受率提升 12.7% (研習前 82.8% 至研習後 95.5%)，顯示受訪者贊同選擇標章溯源之蔬果。於疫情前 2019 年之實體研習約有 6 成以上研習者來自中部地區，而 2020 年視訊研習則有 9 成來自北部及南部，相較之下，視訊研習極具擴散傳播效益，有效擴及全國各地進行農安風險溝通，提升消費者蔬果安全知識並改善對農藥殘留的疑慮，提升對我國農產品之信心。

關鍵詞：食安教育、訓練成效、風險溝通、農產品安全、遠距學習

接受日期：2023 年 9 月 27 日

* 通訊作者。E-mail: feny3721@acri.gov.tw

¹ 臺中市 農業部農業藥物試驗所

前言

近年社會食安事件引發大眾對於食品安全的重視，消費者越來越注重農產品化學藥劑及微生物汙染的安全性問題⁽¹⁰⁾，然而大眾對於政府把關食安的檢驗與管制標準多有存疑，一旦媒體片面披露食安事件的新聞，透過新媒體快速散播渲染資訊，使大眾對蔬果安全標準產生錯誤不安的恐慌與認知，並影響消費者購買行為，引起國內農產品產銷失衡，造成農民損失，因此亟需建立消費者日常飲食所需正確農產品安全知識與提供資訊管道⁽¹⁾，並從校園進行農藥殘留正確知識溝通，自學童教育扎根，教育選購在地當季蔬果、正確清洗知識概念^(5, 6)，進而學童回家與長輩分享知識而擴散傳遞至社區，增進民眾對國產農產品的認同與支持度⁽⁸⁾，促進我國農產品地產地銷，提昇農業社會價值，健全食農教育推廣體系。

於 2020 年適逢全球流行新冠肺炎疫情，為持續推展食安教育，首次以線上視訊方式辦理研習，考量視訊研習無法面對面溝通^(2, 12)，因此研擬問卷調查受訪者對於農藥殘留相關疑問及消費端農產品安全相關背景知識，以瞭解辦理本視訊課程之宣導成效評估^(3, 4)。

研究方法

本研究以 Kirkpatrick 訓練評鑑模式為

研究架構進行評量⁽¹¹⁾，設計「蔬果安全與農安風險溝通問卷」，針對本研習之「L1 反應、L2 學習」層次評量進行線上視訊研習成效評估，瞭解學員因為參加研習活動而增進知識、改變認知態度及改變購買行為的程度^(3, 4)。

一、問卷設計：研擬「蔬果安全與農安風險溝通學習單」進行農安知識之前測及後測，以答對率及進步率客觀性評量研習前後農安知識及態度轉變情形，以成對 t 檢定分析研習前、後知識之差異性，以卡方交叉表觀察研習前後「辨別溯源證明」、「選購國產品意願」及「蔬果中有安全合理範圍農藥殘留」等對農藥殘留風險接受程度之態度轉變情形。

二、問卷內容：「訓練前後-蔬果安全與農安風險溝通知識之認知」量表分為四部份

(一)第一部份為基本資料：含性別、年齡、教育程度、服務機關及擔任職務等。

(二)第二部份為客觀性測驗：「農安知識」測驗題依 2019 年 8 題項問卷調查結果調整增為 10 題項，並刪除答對率高之題項。「農安知識」細分為 5 題「蔬果安全」及 5 題「農安風險溝通」二構面總計 10 題是非題，答對可得 1 分，答錯不記分，整體滿分 10 分；

(三)第三部份為背景調查：調查受訪

者採買蔬果食材頻率及研習前、後對於接受蔬果有安全合理範圍農藥殘留之態度差異。

(四) 第四部分為研習活動滿意度調查：滿意度採 10 分制為 1~10 分(非常滿意為 10 分)，並調查研習者還想瞭解蔬果安全何方面知識。

三、調查對象：針對參加 2020 年「蔬果安全-農安研習」之全國各級學校的教職員工及志工等參與者，進行問卷調查，總計發放 138 份問卷，回收前後測有效問卷 87 份(回收率 63%)。

四、施測方式：建置線上問卷，於開放線上報名研習時一併進行蔬果安全及農藥殘留知識問卷前測及相關學員背景調查，於研習後以手機簡訊傳送問卷後測連結網址，請學員線上填寫，針對未填寫後測問卷者再次發送手機簡訊，請學員儘量上網填寫。

五、效度：採「專家效度」進行，依 2019 年問卷調查之答對率結果進行問卷題項內容調整，經與農藥殘留及安全評估領域專家多次討論審視回饋意見調整完成正式問卷，問卷具可信任及有效性。

結果與討論

一、「受訪者基本資料」：

(一) 基本背景：總計有效問卷 87 份(回收

率 63%)，統計顯示受訪者 (n=87) 以女性居多 (86.2%)，年齡層以青壯年及中年人居多 (41-50 歲占 46%)，學歷多為大專、大學及研究所以上教育程度，60.9% 為家中負責採買食材者，有 72.6% 未曾參加類似研習為第一次獲得農安知識 (如表一)。

(二) 職務及任職地區：研習者有 49.4% 任職於國小、各有 18.4% 任職於國中及高中職學校；職務包含學校午餐秘書、營養師、教師、職員、志工等其他人員，而調查任職所在地區多數來自南部 59.8%、北部 29.9%、東部 6.9%、中部 3.4% (如表二)，相較於疫情前 2019 年之實體研習約 6 成以上研習者來自中部地區，視訊研習可便利擴及各地區推廣。

(三) 對國產品與進口品之評價：於研習前調查對國產品與進口品之「新鮮度、品質、衛生安全及農藥殘留疑慮」消費評價態度，有 79.3% 認同國產品之新鮮度佳 (20.7% 認為無差別)，56.2% 認同國產品之品質好 (43.7% 認為無差別)，有 47.1% 認同國產品之衛生安全佳 (52.9% 認為無差別)；而在農藥殘留風險上，雖僅 10.3% 受訪者認為國產品殘留風險高，有 27.6% 認為進口品殘留風險高，但有 62.1% 認為國產品與進口品之殘留風險相同 (如表三)，因此推論目前社會上約有 72.4% 消費者為亟需要傳遞正確農安知識之族群；在消

表一、2020 年參與研習前後測之受訪者基本資料 (N=87)

Table 1. Demographic and background information of study participants (N=87)

Basic information	Item	Frequency	Percentage (%)
1. Gender	Male	12	13.8
	Female	75	86.2
2. Age	Less than 40 years old	34	39.1
	41-50 years old	40	46.0
	51 years old or older	13	14.9
3. Education	below university	47	54.0
	Graduate school above	40	46.0
4. Responsible for buying food in the family	Yes	53	60.9
	No	34	39.1
5. Have participated in food safety education	Yes	24	27.4
	No	63	72.6
6. unit of assignment	Elementary school	43	49.4
	Junior high school	16	18.4
	Senior / vocational high school	16	18.4
	Others	12	13.8
7. Location	North Taiwan	26	30
	Central Taiwan	3	3
	South Taiwan	52	60
	East Taiwan	6	7

表二、2020 年參與研習受訪者之職務與任職地區分布交叉分析表 (N=87)

Table 2. Cross-analysis table summarizing the positions (jobs) and geographic locations of study participants (N=87)

Position	Location of Taiwan				Total (frequency / %)
	North	Central	South	East	
Lunch secretary	7 8%	1 1.1%	19 21.8%	1 1.1%	28 32.2%
Dietitian	7 8%	0 0%	12 13.8%	0 0%	19 21.9%
Teacher	5 5.7%	0 0%	12 13.8%	5 5.7%	22 25.3%
School staff	5 5.7%	2 2.3%	8 9.2%	0 0%	15 17.2%
Others	2 2.3%	0 0%	1 1.1%	0 0%	3 3.4%
Total (frequency / %)	26 29.9%	3 3.4%	52 59.8%	6 6.9%	87 100%

表三、於研習前調查受訪者對於國產品與進口品「新鮮度、品質、衛生安全及農藥殘留疑慮」之態度評價 (N=87)

Table 3. Participant evaluation of "freshness, quality, hygiene and safety, and pesticide residue risk" in domestic and imported agricultural products before the distance learning course. (N=87)

Evaluation	Agricultural products			Total (frequency / %)
	Domestic products	Imported products	No difference	
Good freshness	69	0	18	87
	79.3%	0%	20.7%	100%
Good quality	49	0	38	87
	56.3%	0%	43.7%	100%
Good quality and safety	41	0	46	87
	47.1%	0%	52.9%	100%
Higher risk of pesticide residues	9	24	54	87
	10.3%	27.6%	62.1%	100%

費者選購態度上，可推測約 80% 消費者在考量新鮮度上會選購國產品；而在考量品質及衛生安全上，雖約 50-60% 消費者認同國產品較佳，亦約有 40-50% 認為國產品與進口品無差別，因此建議政府應提供我國農產品與進口品於品質與衛生安全等相關差異性之透明科學數據資訊，並推廣我國農產品豎立安全優質品牌特色^(7, 9)，讓消費者瞭解我國農產品與進口品之差異。

二、研習成效評估分析

(一) 研習前後蔬果農安知識認知差異：

1. 答對率及進步率：整體平均前測答對率為 68.0%，後測答對率為 83.1%，整體知識進步率達 22.2%，尤其於蔬果安全

知識的進步率達 33.1% (如表四)，整體研習後答對率呈現正向提升趨勢，顯示經研習後蔬果安全及農安風險溝通知識皆有提昇。

2. 研習前後知識之差異性分析 (t 檢定)：以成對樣本 t 檢定研習前後之成效，統計顯示 t 值介於 9.56~11.9 ($p < 0.001$) 達顯著差異 (如表五)，顯示研習有助於傳遞農藥殘留正確觀念。

(二) 研習前後態度轉變情形：分析研習前後，受訪者對「辨別溯源證明、選購國產品意願及蔬果中有安全合理範圍農藥殘留」等農藥殘留風險接受程度之態度轉變情形。

1. 購買農產品「辨別溯源證明」之態度轉變情形：於研習前，有 64.4% 受訪者會辨別溯源證明，有 4.6% 不辨別溯源證明，及有 31% 不會特定選購是否有

溯源證明；經研習後，計有 28.7% 研習者轉變為會辨別農產品之溯源證明再購買 (其中內含 4.6% 不辨別者及 24.1% 不特定選購者)，總計研習後有 93.1% 受訪者會辨別溯源證明再購買 (圖一)，顯示本研習有效建立消費者對於農產品標章溯源證明之辨別能力與信心。

2. 「選購國產品意願」之態度轉變情形：於研習前，有 60.9% 受訪者會優先選購

國產品 (經卡方及費雪正確機率檢定具差異)，有 39.1% 受訪者於購買農產品時以價格及風味優先考量 (不特定選購進口或國產品)，然而其中有 25.3% 經研習後態度轉變為會優先選購國產品，總計研習後有 86.2% 受訪者會優先選購國產 (圖二)，顯示本研習傳遞正確蔬果知識有助提升消費者對於我國在地農產品之支持度。

表四、蔬果農安知識於前後測之答對率差異分析 (n=87)

Table 4. The difference analysis of correct answer rates between pre-test and post-test in consumer's agricultural safety knowledge. (n=87)

Consumer's agricultural safety knowledge factor	Correct answer rate (%)		Progress rate (%) ¹⁾
	Pre-test (%)	Post-test (%)	
Agricultural and food safety (5 questions)	56.8	75.6	33.1
Risk communication of agricultural (5 questions)	79.1	90.6	14.5
Average (10 questions in total)	68.0	83.1	22.2

¹⁾ Progress rate (%) = (Post-test % - Pre-test %) ÷ Pre-test% × 100.

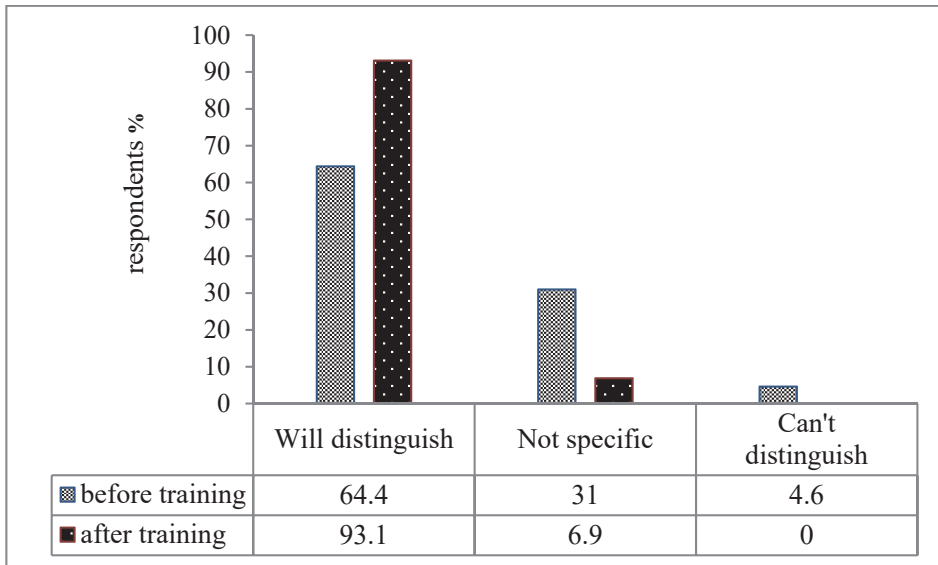
表五、研習前後對蔬果農安知識認知差異之 t-test 統計分析結果 (n=87)

Table 5. Results of paired t-tests comparing participant knowledge of agricultural safety before and after the distance learning course (n=87)

Awareness of the knowledge factor ²⁾	Item	Mean	SD	t-value ¹⁾
Agricultural and food safety (Full score of 5 points)	Pre-test	2.84	0.975	
	Post-test	3.78	0.945	
	Mean difference	0.94	0.920	9.56***
Risk communication of agricultural (Full score of 5 points)	Pre-test	3.95	0.939	
	Post-test	4.53	0.76	
	Mean difference	0.57	0.725	7.39***
Total (10 points)	Pre-test	6.79	1.348	
	Post-test	8.31	1.288	

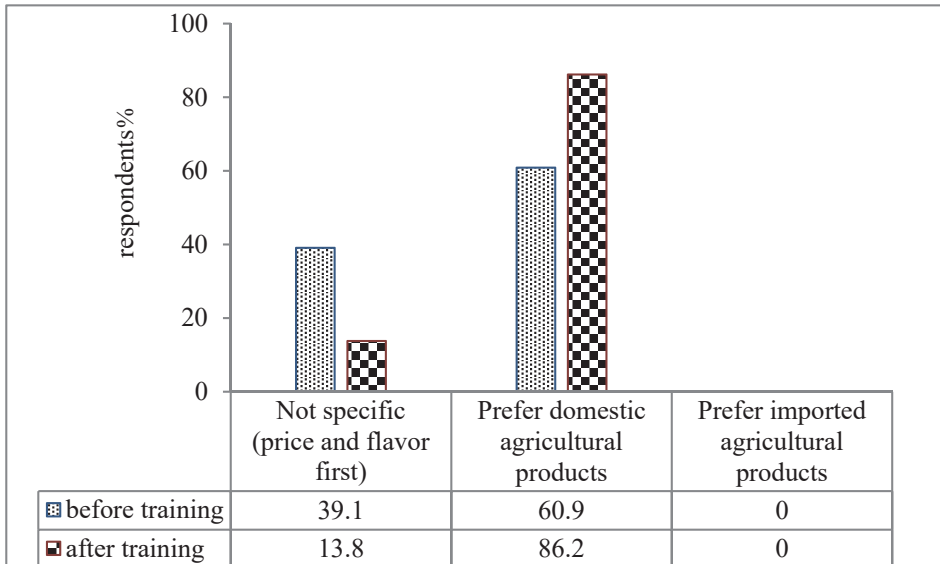
¹⁾ Significance of t-test results are denoted as follows: *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$, n=87.

²⁾ For each knowledge factor, 1 point was awarded for each correct answer, and no points were awarded for incorrect answers. The highest possible score was 10 points.



圖一、研習前後受訪者會「辨別溯源證明」購買農產品之態度轉變情形 (n=87)。

Fig. 1. The difference of attitude changes about purchase agricultural products in distinguish the traceability labels before and after the distance learning course. (n=87)

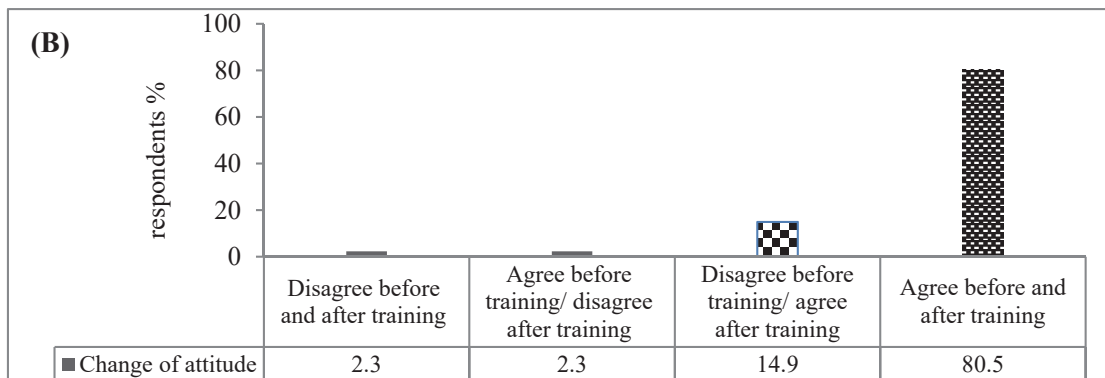
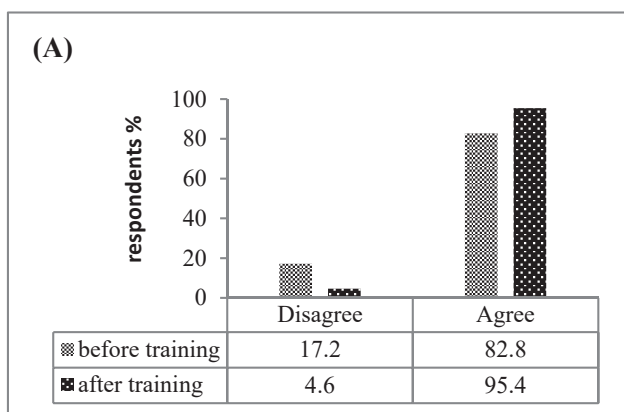


圖二、研習前後受訪者「選購國產品意願」之態度轉變情形 (n=87)。

Fig. 2. Attitude changes pertaining to willingness to buy domestic agricultural products before and after the distance learning course. (n=87)

3. 「選擇溯源證明蔬果，經正確清洗，可毋需考量農藥殘留取食風險」接受情形：於研習前，有 82.8% 受訪者接受此觀念，有 17.2% 不同意，而經研習後增為 95.4% 接受選擇溯源證明蔬果，並經正確清洗，即可毋需考量農藥殘留取食風險之觀念 (圖三 A)。進一

步以交叉表分析受訪者於研習前及研習後之態度轉變情形，以評估研習成效，顯示有 14.9% 受訪者經研習後態度轉變為可接受此觀念 (圖三 B)，以此推論於每次研習後約可改變 15% 研習者認同「選擇溯源證明蔬果，經正確清洗，毋需考量農藥殘留風險」的態度觀念。



圖三、(A) 接受「溯源證明蔬果經正確清洗即無需考量農藥殘留取食風險」之研習前後差異；(B) 交叉分析研習前後的態度改變情形 (n=87)。

Fig. 3. (A) Differences in willingness to "choose agricultural products with traceable labels and clean them correctly, without considering the risk of pesticide residues " before and after the distance course. (B) Analysis showing changes in participant attitudes before and after the distance learning course. (n=87)

4. 對於蔬果中有「安全合理範圍農藥殘留」接受率之差異：於研習前，有 66.7% 受訪者接受此觀念，有 33.3% 不接受，經研習後增為有 87.4% 可接受蔬果有「安全合理範圍農藥殘留」，提升 20.7% 接受率 (圖四 A)。進一步以交叉表分析受訪者於研習前後態度轉變之推廣成效，顯示經研習後可改變 24.1% 研習者的態度轉為可接受此觀念 (圖四 B)，以此推論於每次研習後約可改變 20% 研習者接受「安全合理範圍農藥殘留」的觀念。

結論與建議

一、結論

(一) 視訊研習有助多元推廣擴及偏遠地區

於 2020 年 COVID-19 疫情下，首次以線上辦理蔬果安全農安視訊研習，約 138 名學校教職員及志工等參訓，經調查參與視訊研習之感想，有 95.1% 受訪者均同意便利省時，少數表示易被公務打擾而分心。而視訊研習雖無法面對面溝通，但透過事前調查及線上留言問答方式仍可達到即時溝通效果，整體受訪者對於研習課程滿意度平均為 9 分 (10 分制)。觀察本年度研習者任職所在地區以南部 59.8% 及北部 29.9% 為居多，推測中部參與者較少之可能原因為農藥所自 2017 年至 2019 年期間

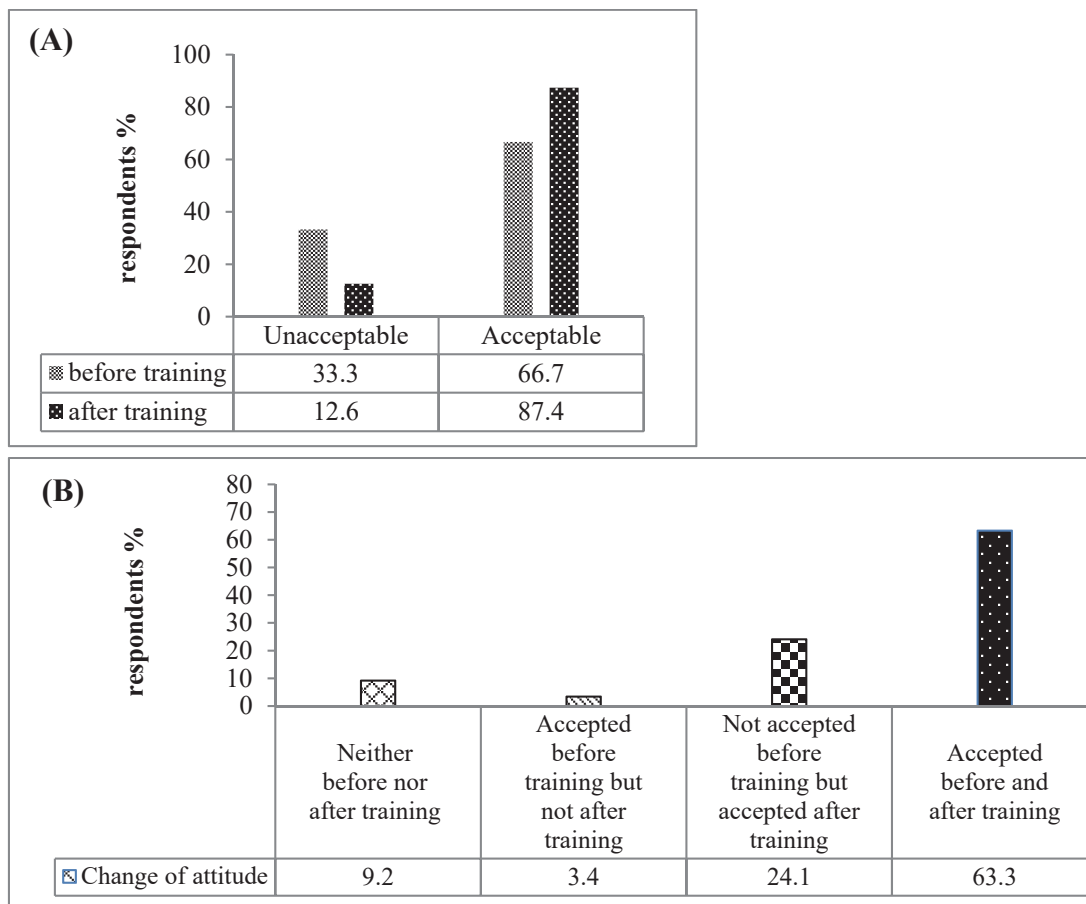
在中部地區已辦理多場實體農安研習宣導 (累計 634 人)，綜觀本視訊研習有效增加觸及推廣南、北及東部等偏遠地區，有效運用人力、時間及成本，跨越地區達到多元推廣農安知識之效益。本研習中約有七成研習者為第一次獲得農安知識，約有六成為家中負責採購食材者，綜整評估研習成效，以客觀知識評量上，經統計研習後農安知識進步率達 22.2%，且經 t 檢定達顯著差異 ($p < 0.001$)，相較 2018 年實體研習調查知識進步率為 19.1% ($n=73$) 及 2019 年為 25.2% ($n=97$) 無明顯差異。

(二) 預估可導正農藥殘留觀念與態度至少 15% 研習者

針對「選擇溯源證明蔬果，經正確清洗，毋需考量農藥殘留風險」的觀念，經分析有 14.9% 受訪者經研習後自不接受的態度轉變為可接受，推論未來每場研習約可轉變 15% 研習者的態度；而針對「蔬果可有安全合理範圍農藥殘留」觀念，經分析推論未來每場研習約可改變 20% 研習者的態度自不接受轉變為可接受。

(三) 預估改變約 25% 研習者態度優先選購國產、改變 28% 研習者辨別溯源證明再買

於研習前後調查優先「選購國產品」的意願態度上，經分析推論未來每場研習約可改變 25% 不特定選購國產品 (以價格



圖四、(A) 接受蔬果有「安全合理範圍農藥殘留」之研習前後差異；(B) 交叉分析研習前後的態度改變情形 (n=87)。

Fig. 4. (A) Differences in willingness to accept a "safe and reasonable range of pesticide residues" in fruits and vegetables before and after the distance learning course. (B) Analysis showing attitude changes before and after the distance learning course. (n=87)

及風味優先考量) 的研習者態度轉變為會優先選購國產品，本研習後總計有 86% 受訪者會優先選購國產品。另於教導「辨別農產品之溯源證明再購買」的態度行為上，推論未來每場研習約可改變 28% 不

辨別溯源證明的研習者態度轉變為會先辨別溯源證明再購買，本年度研習總計有 93.1% 研習者會辨別溯源證明再購買，顯示本研習傳遞正確蔬果知識有助提升消費者對於我國在地農產品之支持度，有效建

立消費者對於農產品標章溯源證明之辨別能力與信心。

二、建議

蔬果有安全合理範圍的農藥殘留在消費者認知感受上不容易接受，但在科學研究顯示合理範圍的農藥殘留對人體造成傷害的風險極低，加上蔬果清洗、烹調後農藥的殘留量更低，推估每次研習改變約14-24% 研習者對農藥殘留風險之態度，達到給予消費者蔬果安全風險衡量概念之目的，增進對我國農產品的信心與認同，透過視訊方式之傳播極具擴散效益，有效運用人力、時間及成本，跨越地區達到多元推廣農安知識之效益，未來將持續傳遞正確蔬果安全知識農藥相關知識，提升對我國農產品之信心。

謝辭

本研究由農業部農業藥物試驗所科技計畫 2020 農科-5.3.4-藥-P1 經費補助，研究期間承蒙國立臺北大學方珍玲教授及輔仁大學李青松教授給予研究建議，以及何玉霞專業助理協助使本文得以順利完成，謹此誌謝。

引用文獻

- 高佩勳、陳璽尹、徐美苓、劉華美、周桂田。2020。在專家、媒體與公眾之間：作為科技風險溝通途徑的新興科技媒體中心。傳播研究與實踐 10：51-78。
- 葉建宏、葉貞妮。2020。COVID-19 疫情下的遠距教育教學策略探討。臺灣教育評論月刊。自由評論 9：145-149。
- 陳姿伶。2011。人力資源發展方案評鑑架構之探討：以 Kirkpatrick 4 層次模式為例。研習論壇月刊 128：16-23。
- 陳慈芬、何玉霞、王美惠、陳妙帆。2018。農民安全用藥課程之訓練成效評估。臺灣農藥科學 4：83-102。
- 陳鈺雄、胡慎芝。2016。歐盟追蹤追溯系統在食品安全體系中的功能：從風險管理到消費者知情選擇。歐美研究 46：457-499。
- 劉頂立。2011。以國際商品條碼為基礎建構農產品追蹤追溯體系。農政與農情 223：77-81。
- 歐峻程、方珍玲。2020。從地產地消理念探討消費者對在地食物認知及需求之關聯性。農業推廣文彙 63：61-74。
- 鄭玉馨。2011。從農場到餐桌 政府為農產品安全把關。農政與農情 229：63-65。
- 魏于翔、陳祈睿、吳宣萱。2016。溯源農產品發展趨勢。農業生技產業季刊 48：19-26。
- Lynch, M. F., Tauxe, R. V., and Hedberg, C. W. 2009. The growing burden of foodborne outbreaks due to contaminated fresh produce: risks and opportunities.

- Epidemiol. Infect. 137: 307-315.
11. Kirkpatrick, D. L., and Kirkpatrick, J. D. 2006. Evaluating training programs: the four levels, 3rd ed. Berrett-Koehler, San Francisco, CA, USA. 379 pp.
12. Yang, W. H., and Yang, L. Z. 2022. Evaluating learners' satisfaction with a distance online CLIL lesson during the pandemic. Engl. Teach. Learn. 46: 179-201.

Evaluating the Effectiveness of Food Safety Education: 2020 Distance Course of Agricultural Product Safety and Pesticide Residue Knowledge

Tzu-Fen Chen^{1*}, Miao-Fan Chen¹

Abstract

Chen, T. F., and Chen, M. F. 2023. Evaluating the effectiveness of food safety education: 2020 Distance course of agricultural product safety and pesticide residue knowledge. *Taiwan Pestic. Sci.* 15: 83-96.

To evaluate the effectiveness of distance learning courses pertaining to consumer agricultural product safety, we designed the "Agricultural Product Safety Risk Communication Questionnaire" as a Kirkpatrick L2 learning level assessment. Specifically, this questionnaire assessed knowledge and attitude changes before and after completing a distance course. The current study surveyed 138 participants and recovered 87 valid questionnaires (recovery rate: 63%). Results revealed that distance learning courses led to a rate of knowledge increase of 22.2% (correct answer rates were 68% in the pre-test and 83% in the post-test, respectively), and a T test confirmed that pre-test and post-test differences were significant ($p < 0.001$). Further analysis of participants' attitudes and behavior also revealed changes in the "ability to identify traceability proofs" and "willingness to purchase national products" before and after distance learning. Specifically, 28.7% of participants were unable to identify traceability proofs before distance learning but were able to identify these proofs after distance learning. (In total, 93.1% of participants were able to identify traceability proofs.) With regard to willingness to purchase different types of agricultural products (domestic, imported, or unspecified), 25.3% of participants were more willing to

Accepted: September 27, 2023.

* Corresponding author, E-mail: feny3721@acri.gov.tw

¹ Agricultural Chemicals Research Institute, Ministry of Agriculture, Taichung

purchase domestic products after distance learning. (In total, 86.2% of participants reported a preference for domestic products.) Finally, we investigated changes in acceptance of pesticide residue risks before and after distance learning. After learning, participant acceptance rate of "safe and reasonable pesticide residues" in fruits and vegetables increased by 20.7%. (In total, 87.4% were willing to accept these residues.) Moreover, participant willingness to "choose fruits and vegetables with traceable labels and without considering the risk of pesticide residues" increased by 12.7% after distance learning. (In total, 95.5% of participants were willing to choose these fruits and vegetables). Taken together, our findings indicate that distance learning courses are very effective in (1) disseminating information across various regions, (2) enhancing consumer awareness of vegetable and fruit safety and agricultural safety risks, (3) reducing doubts about pesticide residues, and (4) increasing confidence in local agricultural products.

Key words: food safety education, training effectiveness, risk communication, agricultural safety, distance learning