



臺中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場／發行人：張致盛／總編輯：林錦宏／主編：陳蓓真／地址：彰化縣大村鄉松槐路370號／總機：04-8523101／網址：<http://tdares.coa.gov.tw>／電子郵件：tfc@tdais.gov.tw
印刷設計：科藝彩色製版印刷有限公司／統一編號：84135122 工本費／每份5元／農民服務專線：04-8532993／傳真：04-8524784

第一七四期

中華民國一〇三年二月發行

本期要目

- 首次舉辦農業機械田間操作競賽..... 推廣活動專欄
- 黃金廊道農業新方案暨行動計畫簡介..... 政令宣導專欄
- 日本米的可追溯法..... 農業新知專欄
- 小麥~排水做的好，產量不會少..... 農業新知專欄
- 設施瓜類根瘤線蟲發生及防治..... 植物防疫專欄
- 水粉老鄉在楓坑—漫談楓坑米粉..... 農情故事專欄
- 我認識的亞蔬—世界蔬菜中心..... 農情故事專欄



國內郵資已付

彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

中華郵政彰化雜字第31號執照登記為雜誌交寄

推廣活動專欄

首次舉辦農業機械田間操作競賽

臺中區農業改良場為加強員工熟稔農業機械的正確使用，特於102年12月25日在收割後之水稻田，進行曳引機整地與中耕管理機築畦作業競賽。此為遷場彰化大村現址以來，第一次舉辦農機具田間操作活動，希望藉由競賽、觀摩與分享，增進同仁的實作技巧，並達寓教於樂的目的。為求公平、公正與公開，當日情商臺南農改場4位農機同仁擔任評分



文圖／張金元、田雲生 圖／孫培賢

工作，比賽結果出爐：曳引機整地組由江明信、許樹山及張金元分別獲得第一、二、三名；中耕管理機築畦組則為吳世偉、許誌裕與黃建勝等3人。優勝者於本場公開會議場合，敦請場長頒發獎狀及不等額禮券以資表揚；另為感謝大家的共襄盛舉，凡參加競賽者皆可獲贈白米2包做為鼓勵。

比賽當天早晨下著毛毛細雨，天氣及田區狀況不甚理想，所以下午活動開始時，張致盛場長特別提醒參賽者要注意機具操作安全，避免發生危險，並以平常心看待競賽結果。當每位參賽者完成機械指定動作後，無論其表現優劣，現場皆響起一片掌聲，或讚嘆、或勉勵，充分顯示出同仁間的熱情和惺惺相惜，而諸多向隅者也躍躍欲試，皆希望下次有機會可大顯身手！



▲中耕管理機築畦作業與觀摩



▲參賽者、評審與加油同仁大合照

政令宣導專欄

黃金廊道農業新方案暨行動計畫簡介

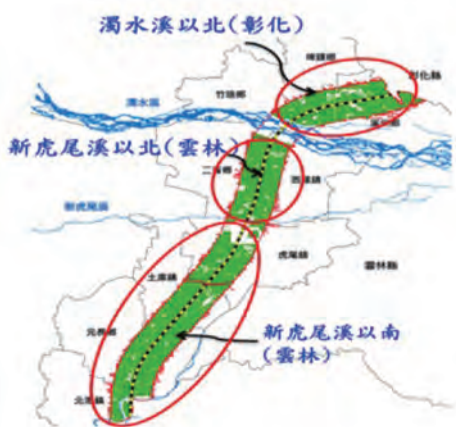
文／行政院農業委員會

《黃金廊道》是行政院農業委員會為推動「黃金十年國家願景」，以「樂活農業」為施政主軸，配合「經濟動能推升方案」所提之綜合性農業行動計畫—「黃金廊道農業新方案暨行動計畫」的推動區域。

推動區域現以彰化縣南部與雲林縣的高速鐵路軌道為中心左右各1.5公里地區為範圍，涵括：埤頭鄉、竹塘、溪州鄉、二崙鄉、西螺鎮、土庫鎮、虎尾鎮、元長鄉、北港鎮等9個鄉鎮。由於雲林縣與彰化縣為全臺地層下陷較為嚴重的區域，考量彰雲農業環境與既有政策資源，以8年（102~109年），優先於高鐵沿線地區推動本計畫。

本計畫依當地農業特性與發展需求，以節水、友善環境、提高農民所得為訴求，量身打造農業輔導策略，期望帶動當地農業經濟動能，發展兼顧生產、生活、生態之「三生農業」。

推動範圍為高鐵沿線以軌道為中心左右各1.5公里範圍內農業用地。界線上同一地號農地只要有部分切到邊，即可納入輔導對象。適用對象包括地



主、農（漁）民團體、農（漁）民及畜牧場。

推動措施如下表，相關訊息至行政院農業委員會網站查詢（<http://www.coa.gov.tw/>）。

區域推動措施	濁水溪以北 (彰化)	新虎尾溪以北 (雲林)	新虎尾溪以南 (雲林)
	竹塘鄉、埤頭鄉、溪州鄉	二崙鄉、西螺鎮	虎尾鄉、土庫鎮、元長鄉、北港鎮
一、水利方面			
1.推動節水管路灌溉設施	●	●	●
二、農作方面			
1.輔導農田轉旱作	—	—	●
2.輔導興建現代化節水溫室補助	●	●	●
3.園藝作物節水肥灌溉系統	●	●	●
4.建置示範性高科技移動式植物工場	●	●	●
5.推動小地主大佃農	—	—	●
6.擴大推動有機農業	●	●	●
三、畜牧方面			
1.新式養豬飼養系統	●	●	●
2.廢水循環再利用設施	●	●	●
四、漁業方面			
1.輔導養殖漁業循環水節水設施	●	●	●
五、其他			
1.輔導農村再生社區結合產業	●	—	●
2.輔導農業旅遊據點	●	●	●
3.擴大經營規模與引進青年農業經營人員	●	●	●

農業新知專欄

日本米的可追溯法

文／洪梅珠

近來國內市售小包裝米發生混米事件，有品種與產地標示不實之情形，嚴重影響品牌信譽及消費者對國產米之信心。相對於日本已在2011年7月1日起推行「米的可追溯法」，將米穀等交易紀錄的製作與保存，及傳達產地訊息義務化，讓市售米及米加工品的管理更臻至完善，茲將日本「米的可追溯法」之內容摘述於下，期借鏡日本經驗，作為今後國內市售小包裝米及米加工品管理與修訂糧食管理相關法規之參考。

日本「米的可追溯法」是一種規定有關記錄米穀交易的資料及傳達產地訊息的法律，為的是在食品發生問題時，能快速透過交易流向，迅速回收或處理。此法規定必須義務將米穀等交易作成紀錄並保存，而且有義務將產地資訊傳達給交易對象及消費者等。即生產者在販賣稻米時，必須製作並保存出貨紀錄，同時將產地資訊傳達給批發業者或製造業者，而批發業者或製造業者則必須製作並保存進貨紀錄，待賣出稻米產品時則需製作並保存出貨紀錄，並同時將產地資訊傳達給零售業者或外食業者，此時零售業者或外食業者則必須製作並保存進貨紀錄，待出售米產品給消費者時，則必須將產地資訊傳達給消費者，讓消費者充分瞭解所購得產品之產地。

米及米加工品必須製作並保存交易紀錄是從西元2010年10月1日開始實施的，凡是交易、事業所間移動或廢棄時，均需作成紀錄並保存，無論以紙本或電子檔案均可，保存期間原則為3年，若記錄不實或未保存紀錄，罰金日幣50萬圓以下。適用本制度的產品為米及米的加工品，包括米穀(稻種、糙米、白米等)、米穀粉或米麩等中間原料、米飯類、米果、清酒、單式蒸餾燒酎、味醂、米丸子等。必須遵守此制度的事業者為米及米加工品的販賣、輸入、加工、製造或供應商(包括生產者)。

必須記錄的事項為品名、產地、數量、年月日、交易對象名稱、搬出入的場所等，產地的記錄要點為：

1. 記錄「國產」，「○○國產」「○○縣產」等。
2. 依據原材料所占比例的多少，依序記載。
3. 產地有3個國家以上時，只記載占最多的2個國家，其他的產地則以「其他」記載。
4. 米飯類、米丸子、米果、清酒、單式蒸餾燒酎、味醂等，在最終販賣給消費者的容器或包裝上，已具體載明產地時，在傳票上則可不要記載產地。
5. 西元2011年7月1日以前的米穀及米加工品可不記載產地。

日本於西元2011年7月1日起規定米及米加工品在讓渡給其他事業者時，必須在傳票或商品的容器、包裝上記載產地，將傳達產地資訊義務化，飼料用及生質酒精等非食用米則除外。將米及米加工品販賣給一般消費者時，依據日本「米的可追溯法」，必須傳達產地資訊，在外食店只有米飯類必須傳達產地資訊，其可在菜單上記載，亦可在店內張貼標示告知，或者揭示可以在店內知道產地的方法，例如告知可向店員詢問產地資訊等。零售店向消費者傳達產地資訊的方法有：

1. 直接在商品上記載產地
 - (1) 國產米時記載「國內產」、「國產」或「○○縣產」，都道府縣一般知道的地名皆可。
 - (2) 外國產時，記載其國名。
2. 間接告知可以知道產地的方法
 - (1) 透過網頁傳達產地資訊
 - ◎在商品上記載網址。
 - ◎在商品包裝上說明進入網頁即可獲知產地訊息。
 例如記載「有關原料米的產地資訊，請參閱本社的網頁」。
 - (2) 利用電話詢問傳達產地訊息
 - ◎在商品上記載可獲得產地訊息的顧客服務電話號碼。

小麥～排水做的好，產量不會少

文圖／林訓仕、郭建志、郭雅紋

小麥為溫帶作物，冬季裡作為臺灣小麥最適種植期，然而隨著極端天氣影響，降雨量及降雨日數增加使得播種初期或剛萌芽的小麥生育受阻，甚至造成種子或幼苗死亡，而近年來此情形在臺灣也嚴重影響小麥生長。

全球每年大約1千萬至1千5百萬公頃小麥田區會受到濕害影響，其中最常見於南亞及東南亞國家的稻-麥輪作田區，此類型田區土壤常因栽種水稻導致土壤形成不透水層，降低種植小麥時期的土壤透水性，影響小麥根系生長，但因根的長度與所分布的面積決定植株接觸土壤面積、養分與水分吸收等能力，而氧為植株根部呼吸作用所必須，當植株處於淹水環境時，常使根系周圍含氧量下降，使得根系生長受阻，進而影響地上部生長及產量降低。近年來臺灣種植小麥常於播種期及幼苗期遭遇濕害，例如100年11月7日至19日中部地區降雨量累積達140~150公釐，而此時間恰屬小麥播種期，許多剛播種的小麥種子皆因淹水導致種子死亡而無法萌芽；而在翌年11月中旬~12月中旬，降雨量累積達150~160公釐，此時期為小麥萌芽期~二葉期，排水性差的田區，小麥遭受濕害損害嚴重。

小麥為省工栽培作物，不需育苗、移植或補植等工作，採收烘乾設備也與水稻通用，因此是活化休耕農地，進口替

代作物中不錯的選擇，但因小麥生長初期喜濕忌浸，因此田間排水管理則顯相當重要，因此，為防範濕害(淹水)對小麥造成的影響，建議可採行下列措施，以減輕濕害對小麥產量造成的影響。

1. 適地適種：選擇砂質壤土排水性佳地區種植，避開鄰田為一期作栽種水稻田區，以免受到鄰田淹水影響。
2. 適時播種：小麥幼苗期及種子期對淹水耐性最差，連續3天浸水種子發芽率僅餘1成不到，連續1~2周淹水，幼苗生長受到抑制，下位葉逐漸轉黃，影響植株發育，嚴重者可能導致植株死亡，因此建議播種時需配合天氣預報，若遇連續降雨則不適合播種，幼苗期降雨則需以田間管理加以改善。
3. 田區開溝：目前臺灣種植小麥主要採不整地栽培(稻草覆蓋法)或粗整地栽培，但不論何種耕作方式，建議每分地田區至少以田字型開溝，溝深15公分以上，以利排水，特別是在水稻-小麥輪作田區更需注重此措施。
4. 施用追肥：有報告指出，連續降雨後追施少量氮肥(10~15公斤/公頃)，將有助於遭受濕害的小麥植株恢復生長，但實際施用量仍視各別田區已施用肥料總量加以評估，避免過量施肥導致後期小麥倒伏。



▲彰化地區102年12月13~18日連續降雨後的田區淹水狀況



▲彰化地區102年12月13~18日連續降雨後，經粗整地並開溝的小麥田區，排水狀況良好



▲日本栽種小麥亦多採條播開溝栽培

植物防疫專欄

設施瓜類根瘤線蟲發生及防治

文圖／劉興隆、沈原民、趙佳鴻

(一) 病徵

設施瓜類受根瘤線蟲侵入，在根部組織初期形成圓形至橢圓形的小瘤，後來根瘤相連結形成不規則大塊瘤狀物。罹根瘤病株，作物養分和水分吸收功能受影響；地上部之葉片無光澤變淡綠色，呈現如微量元素缺乏症，生長勢衰弱，葉片變小及植株矮化甚至停頓，開花後不易結果或果實品質差，產量明顯減少；另外根瘤影響水分吸收功能，大太陽下易引起葉片下垂，植株萎凋症狀。田間線蟲密度高時，幼苗被感染則植株生長完全停止。



▲花胡瓜根瘤線蟲危害嚴重之胡瓜園植株黃化萎凋枯死

(二) 發生生態

1. 病原菌：*Meloidogyne spp.*
2. 寄主作物相當廣，包括蔬菜、果樹、農藝作物及雜草等，幾乎所有高等植物皆可寄生。
3. 旱地砂質土壤發生較為嚴重。
4. 主要傳播方式為水流、土壤或介質、種苗。
5. 由於根瘤線蟲在根部造成許多傷口，更易造成其它土壤傳播性病害侵入感染，造成複合感染，加重病情，終使植株枯死。
6. 連作時，田間增殖的線蟲族群即可蔓延造成全園感染。



▲花胡瓜根瘤線蟲之根瘤相連結形成不規則大塊瘤狀物

(三) 防治方法

1. 根瘤線蟲寄主廣，以輪作方式勢難克服，栽培之瓜類品種尚未有抗性品系，不過與水稻輪作可降低線蟲密度。

2. 設施休耕期間，以淹水配合施用烏肥（氰氨化鈣）或菸葉渣皆可降低根瘤線蟲密度，達到防治效果。
3. 採用不帶線蟲之健康種苗：自行育苗時，不可在病田地面育苗，以免幼苗即遭受侵害，最好使用高床育苗；購買種苗宜慎選，避免栽種根部已罹根瘤的種苗。
4. 整地時以殺線蟲劑粒劑畦上犛施或種苗種植後根系灌注殺線蟲劑，殺線蟲劑普遍藥劑殘留期長，使用時請遵照各種藥劑施用方法操作。
5. 使用放射線菌防治，以分解線蟲卵的外殼幾丁質成分，達到降低線蟲族群密度的效果。
6. 土壤消毒法：能同時防治多種土壤傳播性病害。



▲花胡瓜根瘤線蟲病徵（土耕栽培）

- (1) 燻蒸劑消毒：撒佈邁隆燻蒸劑（40~60克/平方公尺），再將藥劑與土攪拌均勻，約20公分深，澆水使土濕潤，以便藥劑產生作用，用塑膠布覆蓋，以防藥氣散失，7~14天後打開塑膠布，並翻動土壤，使殘留藥氣揮發，再過7~14天方可種植。

- (2) 高溫消毒：蒸氣消毒溫度及時間以60~80℃維持30分鐘最適宜，蒸氣消毒有效的消毒深度約土表25~30cm以內，故設施土耕栽培需在作畦後進行消毒工作，消毒後勿再翻犁整地；而設施介質耕，發生根瘤線蟲後，以其栽培籃子或栽培槽進行蒸汽消毒或熱水消毒（蒸汽導入水中加熱水溫），以殺死介質內之根瘤線蟲，當重覆使用介質時，避免再發生根瘤線蟲。



▲花胡瓜根瘤線蟲病徵（介質栽培）

農情故事專欄

水粉老鄉在楓坑——漫談楓坑米粉

文圖／王柏蓉、楊嘉凌

米粉的由來，是為了飲食的方便性，在客人臨時造訪，洗米煮飯太慢了的情形下，熟的米粉調理較快捷，外出攜帶也較輕便。臺灣早期社會糧食不如現代充裕，使用精米磨粉再製的米粉絲算得上是「高級食品」，只有喜慶、特殊節日才會炒米粉宴客。



▲楓坑米粉屬於「水粉」，擠壓出的米粉絲直接放入滾水煮熟後，再以冷水沖泡避免沾黏

先將白米材料洗淨，泡水再磨漿，磨出的米漿包在布袋中加壓脫水後形成米糰，再以大鍋攪拌蒸成團塊狀，經機器擠壓成細長的米粉絲。擠壓出的米粉絲依照其後煮熟步驟的差異，可分為「炊粉」及「水粉」。「炊」是蒸的閩南語讀音，「炊

位於彰化縣芬園鄉的楓坑村，在日治時期稱作「楓仔坑」，因擁有優良的水質與環境，是臺灣早期最富盛名的米粉加工產地。在巔峰時期，楓坑村大約有三分之二的人家製作米粉，然而由於早年村人常為埔里及新竹富豪所聘用，後來埔里米粉小包裝行銷策略成功，加上楓坑村機械化引進的時間較晚，一消一長下造成今日埔里、新竹米粉的盛名遍布全臺，知道芬園楓坑米粉的消費者反而不多。

傳統製作米粉的程序相當複雜，



▲在竹架上日光曝曬的，是古法精製的片片米粉，更是楓坑村的傳統底蘊

粉」就是將壓出細粉絲用蒸籠蒸熟；而「水粉」是將壓出成條型材料放入滾水煮熟後，再以冷水沖泡避免沾黏。熟化後的米粉條再搓取出一定份量（半斤至一斤）包裝的米粉，揉壓整型後，才能風乾、包裝並出貨。楓坑米粉屬於「水粉」，不同於新竹米粉的「炊粉」，外觀通常比較粗，但口感較Q。

隨著農村人口老化，製作時間長、需要大量體力且工作環境濕熱的米粉製造業愈來愈一工難求，如今楓坑村僅剩約7家工廠仍維持產能，除生產自銷外，也替新竹、草屯及埔里等地多家廠商代工製造。因此，市面上許多印著「埔里米粉」、「新竹米粉」字樣的米粉，其實是楓坑村生產的。近幾年楓坑村也積極尋求轉型，嘗試開創自有品牌、成立觀光工廠，也發展南瓜、山藥等客製化口味米粉。相信在村民們的努力下，「芬園楓坑米粉」將不僅僅為其他廠商代工，更可以打響自己的名號，讓竹架上一片片的米粉持續在村裡播映宛若白雪的美好景象，傳頌著自己的故事！



▲冷水沖泡後的米粉需靠經驗豐富的師傅搓取出一定分量揉壓整型後，才能風乾

農情故事專欄

我認識的亞蔬—世界蔬菜中心

文圖／陳令錫

102年8月到10月奉派到臺南市善化區的亞蔬—世界蔬菜中心研習3個月，主要任務為省工節水灌溉系統之研究合作，於英文為主要語言的環境中體驗學習、以及增進國際視野。亞蔬成立於1973年10月，由中華民國、美國、日本、菲律賓、越南、泰國、韓國及亞洲開發銀行等出資設立，已經立足臺灣40年，今年10月16~18日盛大舉行40週年慶活動，邀請副總統吳敦義先生蒞臨首日開幕盛會，了解與讚賞該中心對臺灣與世界蔬菜研究的貢獻；次日邀請諾貝爾化學獎得主，前中央研究院院長李遠哲博士專題演講，講題為「低碳社會的糧食安全」；及許多國際蔬菜研究專家進行後二天的座談會，講題包括蔬菜營養、食物安全、熱帶蔬菜生產、增進果菜攝取、與藉由社會的改變，改進未來園藝發展等；同時在該中心圓形廣場展示該中心四大研究主軸：種原、育種、生產、消費營養之研究成果，期達成「人人得溫飽，個個都健康」的遠大目標。



▲副總統吳敦義先生蒞臨亞蔬—世界蔬菜中心40週年慶活動開幕盛會

在亞蔬—世界蔬菜中心短期研習期間除完成省工節水灌溉系統之規劃、安裝、測試與教育訓練之外，還參加該中心向瑞士爭取的學校菜園計畫中的部分活動，該計畫目的為訓練中小學學生從經營學校菜園過程，了解蔬菜生產歷程、學習菜園管理與認識蔬菜的營養價值，該訓練課程選訓來自非洲的坦尚尼亞與布吉納法索、亞洲的不丹、尼泊爾、菲律賓與印尼等6個國家的農業、教育與營養部門的成員組成種子團隊，於訓練課程中擬定執行計畫與政策方向，回國後落實成政策，實際推行與考核。以目前臺灣的年輕家長與小孩的西化飲食習慣而言，很多人不喜歡與不了解蔬菜的營養健康價值，因此，臺灣也需要舉辦該類訓練課程。此外還為來自孟加拉農業試驗所的學員介紹臺灣的肥灌技術，以及遇到來自美國、德國、日本、印度、越南、菲律賓、韓國等國家及臺灣各大學的暑期實習生等受訓與研習學員，每位學員均須在



▲完成省工節水灌溉系統之安裝測試與協辦人員之交流討論

▲完成省工節水灌溉系統之安裝測試與協辦人員之交流討論

在亞蔬—世界蔬菜中心短期研習期間除完成省工節水灌溉系統之規劃、安裝、測試與教育訓練之外，還參加該中心向瑞士爭取的學校菜園計畫中的部分活動，該計畫目的為訓練中小學學生從經營學校菜園過程，了解蔬菜生產歷程、學習菜園管理與認識蔬菜的營養價值，該訓練課程選訓來自非洲的坦尚尼亞與布吉納法索、亞洲的不丹、尼泊爾、菲律賓與印尼等6個國家的農業、教育與營養部門的成員組成種子團隊，於訓練課程中擬定執行計畫與政策方向，回國後落實成政策，實際推行與考核。以目前臺灣的年輕家長與小孩的西化飲食習慣而言，很多人不喜歡與不了解蔬菜的營養健康價值，因此，臺灣也需要舉辦該類訓練課程。此外還為來自孟加拉農業試驗所的學員介紹臺灣的肥灌技術，以及遇到來自美國、德國、日本、印度、越南、菲律賓、韓國等國家及臺灣各大學的暑期實習生等受訓與研習學員，每位學員均須在



▲亞蔬—世界蔬菜中心的蔬菜種子宇宙模型

期末進行專題報告。

該中心的訓練研習事宜由全球技術推展組的秘書Ms. Lydia Wu統籌，從報名、食宿、課程分派到結訓等事宜，因為學員往來頻繁，她都能忙中有序的完成。因為學員來自全球各國，食宿服務組提供的食宿環境就像星級飯店的服務，讓學員專心學習與假日體驗美麗的寶島-臺灣。

臺灣與韓國均為該中心創始會員國，但是韓國派遣蔬菜專家輪流長期（2年）在中心研習番椒與白菜的育種與生產；韓國除特別派遣2位農業官員慶賀該中心40週年慶活動之外，很多短期研習人員頻繁的參訪亞蔬。

102年9月初的颱風帶來強風豪雨，早上被強風吹動移位的彩椒防蟲網，下午就歸定位；夏天清晨6點多已經有一群人在田裡賣力工作，豎立鋼管與架設防蟲網；參加學校菜園訓練的外國學員，下雨天在大樓門口已經為他們備妥大雨傘；人不在辦公室，同事代接來電的電話紀錄單，讓你不會遺漏重要公務聯繫，凡此種種，顯示該中心的管理機制與效率。



▲學校菜園計畫參訓學員實習嫁接技術

該中心發展的嫁接技術對臺灣蔬菜種苗產業的貢獻很大，需要該中心農經專家收集蔬菜育苗場經營資料進行分析，呈現技術研發推廣之效益；同時，該中心有綿密的國際蔬菜研究網絡與人脈，有規畫完善的園區、高素質研究專家、先進設備、彈性高效率管理機制等，值得我們學習效法與繼續推派研究人員與該中心交流研習。

政令宣導專欄

冬天害怕 洗手嗎？

肥皂勤洗手 別和病菌一起團圓

學生放寒假、農曆春節期間，南北往返與出門旅遊的民眾大增，若不注意個人衛生習慣，不但自己和家人容易染病，病菌也很容易就會傳播出去。

你可以怎麼做

- 1. 落實正確洗手
 - ✓ 使用肥皂洗手，搓手至少20秒
 - ✓ 洗手後，用手帕或衛生紙擦乾
- 2. 注意咳嗽禮節
 - ✓ 咳嗽時，請以手帕或衛生紙遮住口、鼻
 - ✓ 若來不及，請以衣袖代替，降低病菌傳播機會
- 3. 生病在家休息
 - ✓ 若出現不適症狀，戴上口罩就醫
 - ✓ 適時補充水分及電解質
 - ✓ 以稀釋漂白水做居家環境消毒