

農產加工食安把關

小農如何自主管理

文 / 圖 林真如

前言

農友利用農作物進行各式加工作業，增加產品保存期限及多樣性，但若製程無嚴格的管理，僅觀察味道良好且無黴菌滋生，便開始販售，忽略了生產過程中隱藏之風險，可能導致後續食安問題發生。其實，食品生產有「三級品管原則」，一級品管為業者自主管理，二級品管為第三方獨立機構執行驗證，三級管理則是政府之稽查抽驗(圖1)。雖然並非所有食品業者皆須做到有第三方驗證的品質管理，但無論是大型食品工廠、一般餐飲業，或小農加工，從事食品產製、販售及運輸，皆須依照衛生福利部公告之食品良好衛生規範準則(以下簡稱GHP)進行管理，以符合食品安全與衛生。自109年「農產品初級加工場管理辦法」頒布後，農友都對初級加工很有興趣，如開心農場的阿笑哥也想將資材室重新規劃申請為農產品初級加工場。阿笑哥原就進行少量加工作業，將部分芭樂乾燥成果乾。芭樂採收後需經過多道程序清洗乾淨，但阿笑哥會注意在乾淨的檯面上切片，他的果乾大家都覺得好吃，只是有人反映果乾口感軟硬度好像每批不太一樣，阿笑哥覺得要是自己能規劃設立初級加工場，

食品三級品管

一級品管 自主管理	二級品管 機構驗證	三級品管 政府稽查
<ul style="list-style-type: none"> • 原材料、半成品或成品，定期驗。 • 管理、訪查原物料供應商，找源頭。 • 追溯追蹤，掌握原物料來源及流向，尋得到。 	<ul style="list-style-type: none"> • 公信力第三方，整廠查。 • 衛生安全系統，環環查。 • 原料、製成、產品風險，皆評核。 	<ul style="list-style-type: none"> • 食藥戰隊捍食安。 • 強力稽查杜違法。 • 嚴懲重罰食安心。

圖1. 食品三級品管制度

定可提升產能及產值，所以到本場農產加值打樣中心諮詢。

加工場域環境維護

「老師，加工場域是不是都要有很多隔間啊？」若以原有資材室改建，切不出太多隔間怎麼辦呢？在場所規劃上，確實應以有效區隔來區分出不同清潔度的作業空間，如包裝區域要求的清潔度最高，洗滌區則屬於汙染空間。而空間的動線也要注意，農產物料動線需從洗滌區進入，簡單來說就是田間採收之原料需從洗滌區進場，清洗乾淨後再

分類	非食製作業區	一般作業區	管制作業區	
	一般工作檯	汙染區	準清潔區	清潔區
廠房區域	辦公室 研發室 更衣室 廁所	前處理區 洗滌區 倉庫	調理區 加工設備區 外包裝室	內包裝室
物流	清潔度低	→		清潔度高
人流	清潔度低	→		清潔度高
氣流	清潔度低	→		清潔度高
水流	清潔度低	→		清潔度高
排水	獨立系統			

圖2. 加工場域清潔度分區指引



到清潔的操作區域，避免帶有塵土的原料直接從清潔區域入場，交叉污染到正在加工處理的潔淨產品(圖2)。若真的因為空間限制無法有明顯隔間分區，也應以「分時」方法，在不同時間處理清潔度要求不同的作業程序。例如阿笑哥早上進行芭樂清洗後，應完成環境打掃消毒，注意排水系統通暢、場域不可積水，下午再於清潔場域進行分切操作及進烘箱乾燥，做到分時區隔，這樣才符合食品衛生。

解決隔間疑慮與瞭解如何分時區隔後，還要提醒大家加工場域內應保持清潔，對外出入口、通風口、排水系統等孔道，也需設置防止病媒侵入的設施。環境清潔管理，可以5S方法執行(圖3)，經由整理、整頓、清掃、清潔與保持個人素養，常保場域衛生，產品安全更無虞。另外，諸如場域內應光線明亮，照明光源不得改變食品顏色，以及廁

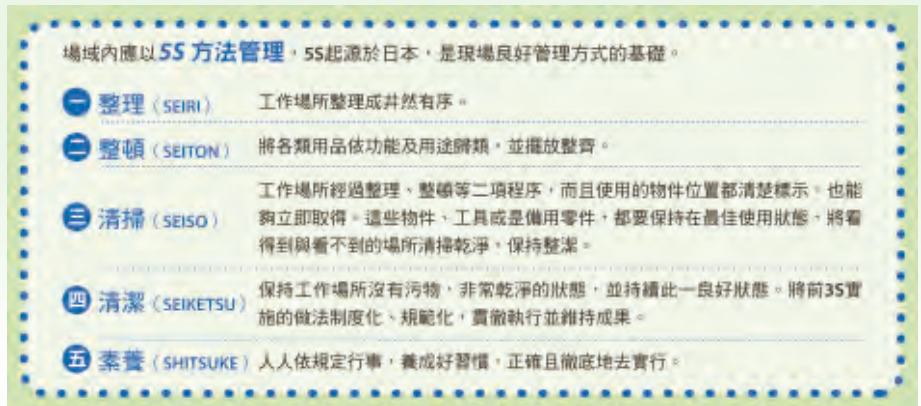


圖3. 5S管理重點

所設置不得正面開向食品作業場所等等相關提示，都是必須注意的事項。

加工製程衛生管理

硬體部分完成規劃，進行內部加工作業流程時也有許多需注意事項。阿笑



圖4. 本場農產增值打樣中心著裝規定



圖5. 食品製造業應遵循之各項規定

哥發現進入場域要換裝時說：「老師，你們這裡要包這麼多層好麻煩喔，可以便民一些嗎？」制定規範必來自有因，打樣中心著裝規定(圖4)除了工作服可以圍裙代替外，其他皆是食品從業人員必需的著裝。而打樣過程在使用各項器具前，會請農友利用酒精噴灑於表面後擦拭，進行消毒；人員除須保持整潔外，設備及器具之衛生也需要維護，與食品接觸面應保持平滑、無凹陷裂縫及清潔。

另外，加工過程需要管制之溫度、時間、酸鹼值、水分含量等條件，應建立管制方法與基準，批次紀錄，每批原料及成品的出貨，應有相關單據與紀錄，才能確保品質。原料、加工半成品及成品之倉庫，應分別設置或予以適當

區隔，注意所有食品物料在製程與貯放時，皆不得直接置於地面，應分類貯放於棧板或貨架上。最後，小農申設之「農產品初級加工場」雖不須管理衛生人員，但申請人或從業人員至少1人應取得加工技術及食安教育訓練(40小時課程)及格證書，並每年回訓衛生講習8小時；在制度方面，所有食品業者包括小農農產加工，除應符合GHP規範外，還須進行食品

業者登錄及為商品投保責任保險，方能符合規範(圖5)。

產品品質管控檢測

「老師，為什麼我的芭樂乾口感每批不一樣呢？我烘箱的時間都固定，每片也切的差不多厚度啊！」阿笑哥雖然乾燥時間固定，但因原物料每批本身之差異，影響後續加工狀態，加工完成品後端應再做水分之數據測量，提高品質穩定食品。品質管控在加工過程中很重要，而在風險管控上有三類潛在性危害，包括一、物理性危害，如食品中夾雜頭髮、皮屑、破損包材等。二、化學性危害，如農產品農藥殘留、化學物質或重金屬等。三、生物性危害，如原料及加工過程引起致病菌及其代謝產物、寄生蟲等。物理及化學性危害在前段已



圖6. 水活性及酸鹼值為食品中重要數值，與致病菌生長相關。

有避免汙染之方法提示。生物性危害風險部分，美國食品藥物管理局(FDA)以「水活性」和「酸鹼值」作為區分食品風險高低的兩大指標，當食品水活性高於0.85且酸鹼值高於4.6時，容易有微生物生長問題；對於微生物生長之控制，可以水活性及酸鹼值的調整來抑制，或是利用高溫蒸氣加熱殺菌，使其無法滋生(圖6)。在臺灣，法規規定食品加工大廠應設有實驗室，對產品做各項檢測，而供小農申設之「農產品初級加工場」，目前只開放乾燥、粉碎、碾製、焙炒四類加工成品水活性低之加工製程，因產品水活性低，自由水分少，不易滋生微生物，但成品品質監測也需自主性管理。小農若欲大量生產農產加工品，建議以水活性與酸鹼值作為品質管控數值。在新製程建立後，可送認證實驗室確定品質無虞，經費充裕時可購置相關測量儀器，或是洽詢本場農產加值

打樣中心，申請品質初篩檢測服務，提供糖度、酸鹼值、水活性、含水率、微生物含量(大腸桿菌、大腸桿菌群、金黃色葡萄球菌、總生菌等)初篩，目前皆為免費，但須事先來電預約填寫申請表單，排單完成約一週後，可有檢測結果供農友參考，諮詢電話：089-325110，分機624。

結語

近年來消費者在食品安全要求上日益增高。臺灣食品業者數量眾多規模不一，其中不乏家庭式加工或小農自行農產加工，無論大小規模，皆應做好自主管理，落實符合GHP規範，若發現產品可能有危害時，主動停止製造販賣及辦理回收，全面查詢原因並通報。從政府、業者到消費者多方監測，各方面做好把關，方能促成食品衛生安全，人人皆能安心。鑒於農友多為專業作物種植，較無食品衛生安全及加工背景，本篇重點式介紹自製加工品自主管理要點，欲知詳細法規資訊也可再搜尋GHP全文，其他農產加工問題或產品品檢初篩服務，皆可聯繫本場打樣中心，期能提供更多食品衛生知識，陪伴輔導，讓農友在二級產業路上有所依循。