

金針乾製品精進管理與成效分析

張志丞 陳銘在 王慈穗 蕭惠文 鄭維智 劉芳銘

食品藥物管理署北區管理中心

摘 要

歷年衛生機關抽驗市售金針乾製品，其二氧化硫殘留不合格率偏高引發關注，自101年起農政與衛政機關建立聯合輔導機制，對源頭金針製造加工業者與盤商加強管理，並由地方政府衛生局針對轄內金針乾製品販售業、供應金針餐食之餐飲業者稽查抽驗，另於年節期間辦理市售金針乾製品抽驗，101年至107年共抽樣3,474件，檢驗二氧化硫殘留量，合格2,971件(85.5%)，不合格503件(14.5%)，不合格產品資訊皆已交由地方政府衛生局依法處辦。經跨部會聯合管理及滾動式調整管理策略，包括將金針乾製品產銷鏈全納入稽查抽驗、推動臺灣農產品生產追溯條碼、輔導改變加工方法及加強溯源管理等，全國金針乾製品抽驗合格率由101年之57.7%大幅提昇至107年之98.3%。本研究顯示透過源頭至後市場端全面監管金針產銷鏈並滾動式調整金針乾製品管理策略已有效降低流通金針乾製品二氧化硫殘留狀況，減少消費者經飲食攝入亞硫酸鹽之風險。

關鍵詞：金針乾製品、二氧化硫

前 言

金針(*Daylily*)為多年生宿根草本植物，學名*Hemerocallis fulva*，俗稱萱草或忘憂花，山區金針產期以每年8月至10月為主，平地則約為4至6月，以花蓮赤柯山、六十石山及臺東太麻里等地區為主要種植區域。金針鮮蕾為金針花開前一日之含苞花蕾，可生鮮食用，由於鮮蕾不耐長期冷藏保存，故多加工成乾製品販售。為抑制花苞開啟及花藥變為黑褐色，傳統使用亞硫酸鹽浸泡產製，亞硫酸鹽類於我國「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」(下稱食品添加物標準)中分類為漂白劑，有抗菌、漂白的功能，避免食品色澤劣變，但卻有引起過敏及產生異味等缺點。使用亞硫酸鹽浸

泡因浸漬液濃度控制不易，常導致成品亞硫酸鹽殘留超過使用限量。近年來農政機關與專家學者輔導加工業者改以直接乾焙法製作無硫金針或以青燻法產製安全金針，另經品種改良而得之臺東七號金針，因色澤鮮豔不易變黑，適合以無硫方式進行加工成金黃色澤之金針乾成品⁽¹⁻³⁾。

我國於85年修訂食品添加物標準，亞硫酸鹽使用於脫水蔬菜用量以二氧化硫殘留量計為0.5 g/kg⁽⁴⁾；行政院衛生署(102年升格為衛生福利部)於86年間抽驗金針乾製品，結果有84%檢出二氧化硫殘留量超過使用限量，最高殘留量達20.3 g/kg⁽⁵⁾；消基會於87年抽檢14件市售金針乾製品皆超過0.5 g/kg，最高殘留量達30 g/kg以上⁽⁶⁾，媒體持續報導，金針乾製品嚴重

滯銷，衝擊產業，前臺灣省政府農林廳遂成立金針危機處理小組，積極爭取修訂金針乾製品二氧化硫用量標準，衛生署(102年升格為衛生福利部)於88年5月14日公告修正金針乾製品亞硫酸鹽用量標準為4.0 g/kg以下^(7,8)，復於88至89年抽驗金針乾63件，有56件(88.9%)不合格⁽⁹⁾。

100年年節抽驗結果金針合格率为44.8% (n=194)，事涉農戶加工產製、邊境進口管理與市售流通監測等面向，爰提報於跨部會「行政院食品安全會報-加強食品產銷鏈之監測把關工作小組會議」討論，並經衛生署 (102年升格為衛生福利部)與行政院農業委員會互相勾稽不合格金針來源資料，主要源頭供應者共13位(7家盤商與6戶農民)，決議由衛生機關持續加強金針盤商抽驗。101年年節抽驗市售金針乾製品166件，有77件不合格，合格率略增為51.8%，77件不合格其中 34件來自盤商，41件由農民直接販賣，101年依「環境保護與食品安全協調會報」決定，由衛生機關會同農政機關提前於金針乾製品源頭端聯合稽查抽驗，對於不合格產品，立即依法處置並追查來源。食藥署自101年起聯合行政院農業委員會農糧署、花蓮縣政府與臺東縣政府組成「金針乾製品聯合輔導抽驗小組」，配合金針產季執行花蓮縣與臺東縣金針農戶與盤商聯合輔導抽驗，以亞硫酸鹽快篩試劑檢驗，疑似不合格者，暫封存並抽樣確認檢驗，檢驗結果不合格者監督改製，合格者解封，避免不合格產品流通至後市場。

食品安全衛生管理法於103年2月5日施行⁽¹⁰⁾，農戶有從事金針乾製品加工行為者即屬食品業者，104年爰依據農政機關提供之農情，將金針種植戶列冊管理，高風險業者優先執行稽查並視違規情形調整稽查抽驗頻度，並持續聯合輔導抽驗。後市場端由地方政府衛生局針對轄內販售業者、供應金針餐食業者辦理稽查抽驗。

為有效管理市售金針乾製品高不合格率問題，規劃「金針乾製品稽查抽驗專案計畫」，食藥署聯合農政與地方政府，於源頭金針乾製品加工業者與盤商輔導加工法改善與產品抽驗，販賣端由各地方政府衛生局對轄區內販售及供應金針餐食業者稽查抽驗，綜整101年至107年間食藥署與地方政府衛生局稽查抽驗結果，分析違規率趨勢變化及異常風險來源，滾動式調整金針管理策略，包含落實產銷紀錄，推動可追溯二維條碼，導入快篩檢驗等，於源頭攔阻不合格產品流入市場，確保不合格品可追溯完成回收改製或銷毀，並對供應者依法管理，以降低市售金針乾製品不合格率，保障民眾食的安全。

材料與方法

一、資料來源

綜整101年至107年間各地方政府衛生局稽查抽驗轄區內販售金針乾製品及供應金針餐食業者之檢驗結果，以及食藥署「金針乾製品稽查抽驗專案計畫」之執行成果。

二、金針乾製品精進管理

(一)源頭端管理

食藥署聯合農糧署及花東兩縣政府組成「金針乾製品聯合輔導抽驗小組」，於金針產季辦理金針農戶與盤商聯合輔導抽驗，包括金針加工戶全面列冊管理，新興業者、浸泡法加工戶及高風險業者加強稽查抽驗，推動使用臺灣農產品生產追溯條碼，查核產銷紀錄與溯源管理。

(二)販售業及供應金針餐食業者之管理

102年起地方政府衛生局針對金針乾製品販售業者執行稽查抽驗，103起納入供應金針餐食之餐飲業者，並對高風險業者加強稽查抽驗，不合格者依規處辦。

(三)年節抽驗

全國衛生局於春節前辦理年節食品抽驗，對金針乾製品二氧化硫殘留加強抽驗，不合格者依規處辦。

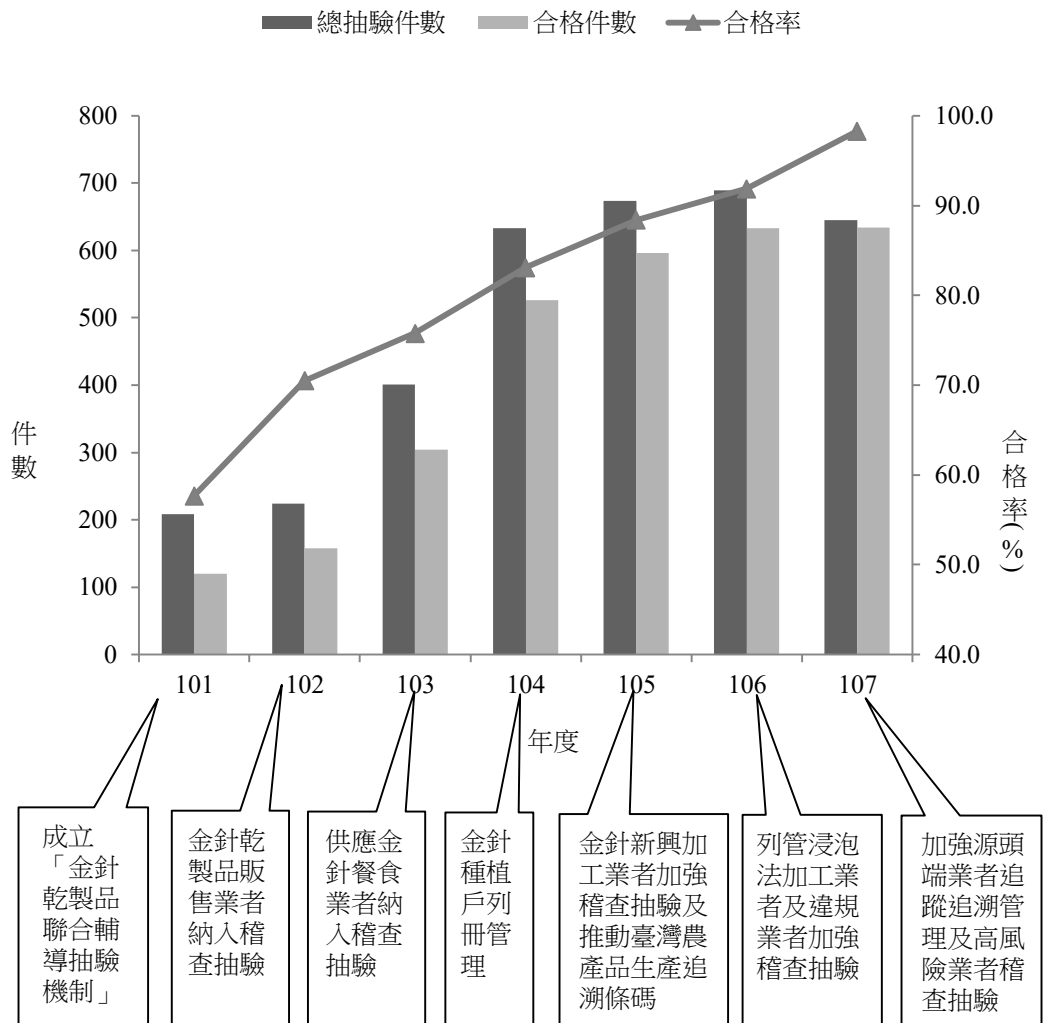
結果與討論

歷經多年金針產銷鏈自源頭端至販賣端監管，滾動檢討調整管理機制，金針乾製品整體合格率由101年之57.7%逐年提升至107年之

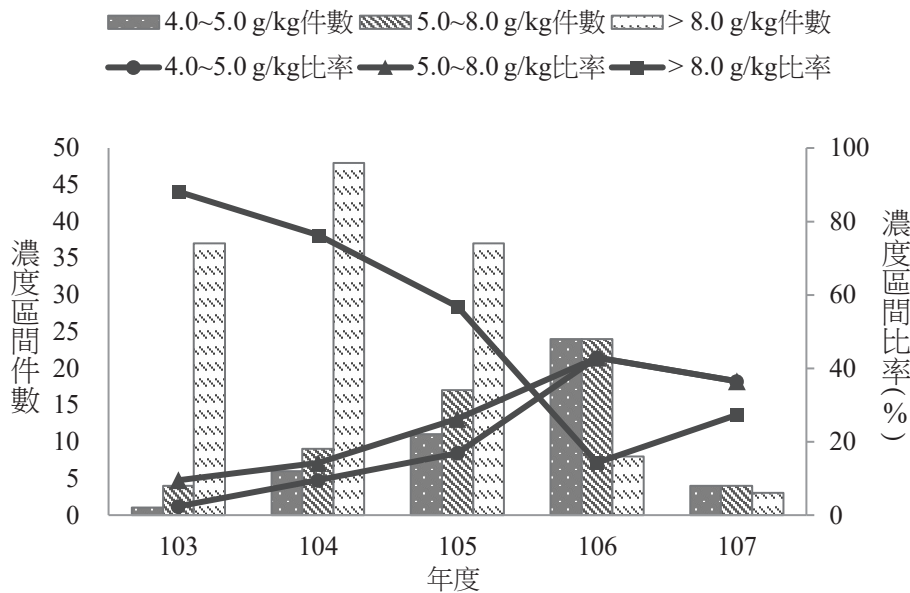
98.3%，如圖一。另分析不合格金針檢出二氧化硫殘留量，103年至105年以高於8.0 g/kg者為主，106年至107年則以低於8.0 g/kg為主，107年不合格件數由106年之56件大幅降為11件，如圖三，綜整源頭端與販售端管理措施及抽驗合格率分析如下：

一、金針乾製品源頭管理

(一)跨部會聯合輔導抽驗機制



圖一、101-107年金針乾製品抽驗結果



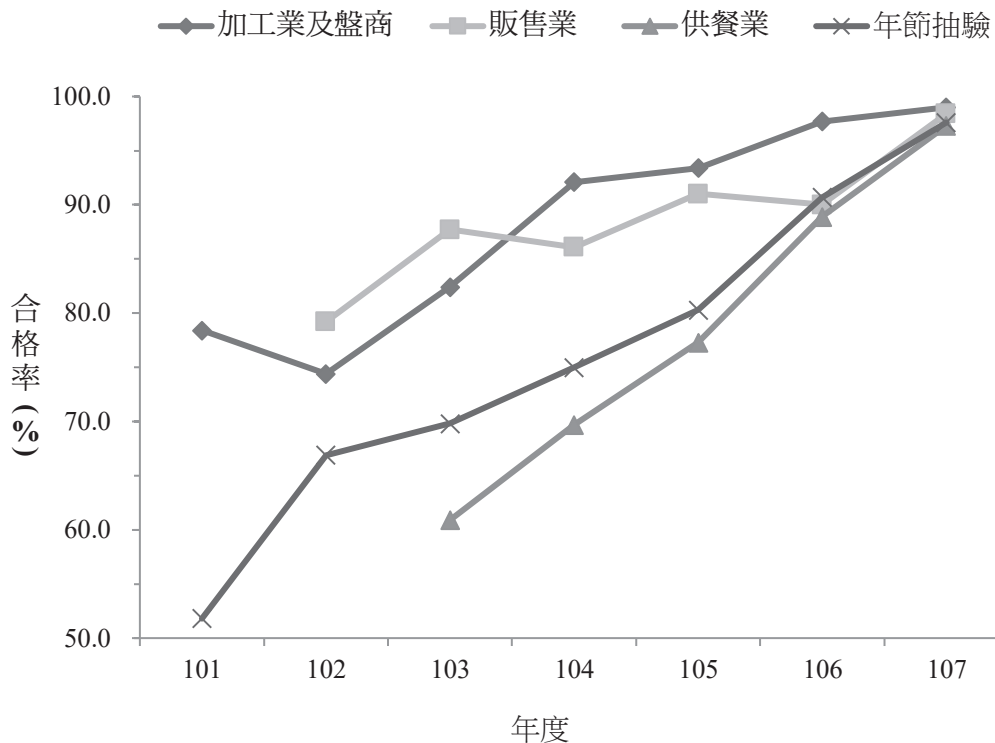
圖三、103-107年超出限量標準之金針乾製品二氧化硫殘留量分析

食藥署聯合農政與衛生機關自101年起啟動聯合輔導抽驗機制，實施對象為列管供應金針業者，加強源頭加工業者與盤商管理，並自102年起逐步導入快篩檢驗，104年至107年金針乾製品快篩與公告方法檢驗結果⁽¹¹⁾比較，共計快篩528件，其中34件(6.4%)疑似超出限量，經公告方法檢驗結果，確認不合格共29件(5.5%)，顯示於源頭端實施快篩檢驗可攔阻85%之違規產品，如表一。101年聯合輔導抽驗，合格率为78.4%，102年下降至74.4%，不合格產品均依法回收改製或銷毀，至103

年則提升為82.4%，104年合格率提升為92.1%。105年持續輔導業者改用產製無硫金針或安全金針，並鼓勵集中產製，針對列管名冊外之新興金針加工業者加強稽查抽驗，合格率提升為93.4%，106年列管使用浸泡法之加工業者及違規業者加強稽查抽驗，合格率提升至97.7%，107年加強源頭端業者追蹤追溯管理及高風險業者稽查抽驗，共抽驗201件，僅2件不合格，合格率更提高至99.0%，綜觀加工業與盤商之抽驗結果，合格率呈穩定逐年上升趨勢，如圖二。

表一、104-107年金針乾製品快篩與公告檢驗方法比較

| 年度 | 快篩件數 | 快篩結果超出限量件數(%) | | 確認不合格件數(%) | | 快篩經確認不合格比率(%) |
|-----|------|---------------|--------|------------|--------|---------------|
| 104 | 49 | 9 | (18.4) | 9 | (18.4) | 100.0 |
| 105 | 195 | 22 | (11.3) | 17 | (8.7) | 77.2 |
| 106 | 111 | 1 | (0.9) | 1 | (0.9) | 100.0 |
| 107 | 173 | 2 | (1.2) | 2 | (1.2) | 100.0 |
| 合計 | 528 | 34 | (6.4) | 29 | (5.5) | 85.0 |



圖二、101-107年金針乾製品稽查抽驗專案各業別及年節抽驗結果

(二)105年起輔導加工業者使用臺灣農產品生產追溯條碼

生產追溯條碼為國產生鮮農產品及農產加工品之產銷業者之專屬條碼，套印或列印貼於銷售農產品包裝上。消費者掃描或至臺灣農產品生產追溯系統(<http://qrc.afa.gov.tw>)輸入追溯編號即可查詢農產品經營業者、產地來源等資訊⁽¹²⁾。食藥署自105年協助農政機關全面輔導金針加工業者使用QR Code，同時加強抽驗未張貼QR Code之金針乾製品，經檢出不符規定者，加重處罰。105年花東地區普查造冊之金針加工業與盤商共計81家，完成生產追溯二維條碼申請家數共31家(38.3%)，至107年使用生產追溯二維條碼家數為79家，達當年度普查造冊金針加工業與盤商91家之86.8%。

(三)全面輔導製作加工製造及銷售文件紀錄

有從事金針乾製品加工行為者皆屬食品業者，為強化不合格產品之追蹤及回收，依據食品良好衛生規範準則(GHP)規定，全面輔導金針加工業者製作及留存加工製造與銷售文件，當年度實際產製金針乾製品業者，製作相關文件比率已由105年2.8% (n=71)，106年51.6 % (n=62)，提升至107年89% (n=37)，已有效管控成品品質並利於不合格產品溯源管理。分析104年至107年不合格金針共198件，有148件可追溯來源，占74.7%；依業別分析，源自加工業者共37件，100%可確認產製業者；源自販賣業與供應金針餐食業之不合格金針，其不合格件數呈下降趨勢，因涉及多層次交易，可溯源比率較低，惟至106年均有所提升，107年不合格件數大幅

表二、104年至107年不合格案件溯源結果分析-以「業別」區分

| 年度 | 業別 | 不合格件數 | 可溯源件數 (%) | 無法溯源件數 (%) |
|-----|-----|-------|------------|------------|
| 104 | 加工業 | 15 | 15 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 販售業 | 28 | 17 (60.7) | 11 (39.3) |
| | 供餐業 | 20 | 17 (85.0) | 3 (15.0) |
| | 小計 | 63 | 49 (77.8) | 14 (22.2) |
| 105 | 加工業 | 16 | 16 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 販售業 | 34 | 17 (50.0) | 17 (50.0) |
| | 供餐業 | 28 | 16 (57.0) | 12 (43.0) |
| | 小計 | 78 | 49 (62.8) | 29 (37.2) |
| 106 | 加工業 | 4 | 4 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 販售業 | 31 | 31 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 供餐業 | 13 | 9 (69.0) | 4 (31.0) |
| | 小計 | 48 | 44 (91.7) | 4 (8.3) |
| 107 | 加工業 | 2 | 2 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 販售業 | 4 | 3 (75.0) | 1 (25.0) |
| | 供餐業 | 3 | 1 (33.3) | 2 (66.7) |
| | 小計 | 9 | 6 (66.7) | 3 (33.3) |
| 小計 | 加工業 | 37 | 37 (100.0) | 0 (0.0) |
| | 販售業 | 97 | 68 (70.1) | 29 (29.9) |
| | 供餐業 | 64 | 43 (67.2) | 21 (32.8) |
| 合計 | | 198 | 148 (74.7) | 50 (25.3) |

降低，因牽涉業者複雜，可追溯率較低，如表二。

(四)新興業者及使用亞硫酸鹽業者列管及加工法輔導

金針乾製品製作加工簡易，且不須昂貴加工設備，金針產地之小農均可量產販售該產品。105年加工業者與盤商之違規案件共16件，其中12件違規案件來自8家新興加工業者，且皆為使用亞硫酸鹽浸泡產製之金針乾製品。爰於106年金針產季前，列管花東地區亞硫酸鹽販賣業者，依規登載銷售流向，並對購買亞硫酸鹽之金針加工業，加強加工技術輔導與稽查頻度，鼓

勵其改製無硫金針或以燻硫法製造安全金針，經輔導後查核當年度實際執行金針乾製品加工之新興業者，已無發現不符規定產品。

(五)製售不合格產品之業者加強列管

依據100年「行政院食品安全會報-加強食品產銷鏈之監測把關工作小組會議」決議，請農業委員會對上市前金針乾製品不合格者依消費者保護法(下稱消保法)裁處，衛生署持續加強金針盤商抽驗，對於再犯盤商依消保法第58條規定裁處，至103年食安法公布施行，有從事金針加工製造行為者全面納管；於源頭端加工業者至盤商與販賣端業者加強抽驗，不符規定產品限期完成回收改製並經複抽驗合格，屆期不改正者沒入銷毀；有產製不符規定金針產品行為者以及拒不提供或無法提供供貨來源資料者，依食安法第47條規定處新臺幣3萬元以上300萬元以下罰鍰；有販賣不符規定金針產品行為者，依食安法第48條規定命期限其改正，屆期不改正者，處新臺幣3萬元以上300萬元以下罰鍰。未依「食品良好衛生規範準則」製作成品銷售文件或記錄，經命限期改正，屆期不改正者處6萬元以上2億元以下罰鍰；同時違規產品應限期完成回收改製並經複抽驗合格，屆期不改正者仍依法裁處。違規業者除列入下一年度稽查抽驗名單，情節重大者於金針產季加強稽查抽驗頻率，且視違規件數提高罰鍰，並請各地方政府衛生局視風險程度持續稽查抽驗。

二、後市場販賣端之管理與抽驗結果分析

(一)加強販售業稽查抽驗

為強化國產金針之衛生安全管理，降低市售金針乾製品之不合格率，102年起由地方政府衛生局針對金針販售業稽查抽

驗，抽驗合格率为79.2%，103年合格率達87.7%，至104年为86.1%，經加強源頭端加工業者與盤商管理，減少不符規定產品流入市場，105年合格率提昇至91%，106年經列管浸泡加工業者與違規業者加強稽查抽驗，合格率为90.7%，107年加強源頭端追蹤追溯管理及高風險業者稽查抽驗，僅有4件不合格，合格率达98.4%，如圖二，顯示販賣業之合格率呈上升趨勢。

(二)供應金針餐食業者查核

102年源頭端加工業者與盤商聯合輔導抽驗結果，合格率为74.4%，金針販售業稽查抽驗合格率为79.2%，年節抽驗合格率僅有66.9%，顯示後市場端仍有不合格品流通，研判不合格金針最終流向餐飲業，爰規劃加強供應金針餐食業者稽查抽驗，由地方政府衛生局稽查抽驗。103年抽驗結果合格率为60.9%，不合格產品18件，經追查不合格品來源，其中5件來自臺南市單一特定盤商，6件來自花東地區農戶，爰由供應業者轄管衛生局管理並加強稽查抽驗，104年持續辦理抽驗，合格率为69.7%，惟其合格率仍較販售業抽驗結果之86.1%及加工業抽驗結果之92.1%為低，為加強供餐業使用合格金針，食藥署函請各縣市餐飲業職業工會轉知所屬會員，選用具「台灣金針標章」之完整包裝或於信譽良好之零售通路商購買合格金針產品。105年持續加強供餐業之稽查抽驗，合格率提高為77.3%，再經加強金針產品來源及流向追蹤，確保不符規定產品已回收改製或銷毀，避免其於市面流通，106年合格率提升至88.9%，嗣加強源頭端不合格產品追蹤追溯管理及高風險業者稽查抽驗，107年抽驗121件，僅有3件不合格，合格率更提升至97.6%，如圖二，可確保流通金針之衛生安全。

(三)年節抽驗結果

為保障消費者採購年節應景食品之衛生安全，春節前夕，全國衛生局均會辦理年節食品抽驗，金針乾製品列為加強抽驗品項。100年及101年年節金針乾製品抽驗結果合格率分別為51.8%及66.9%，為消費者高度關注之食安問題，爰提報「行政院食品安全會報」，決定由衛生機關會同農政機關提前於上游進行金針產業之管理，經建立聯合輔導抽驗機制、改良金針加工方法、金針加工業者列冊管理，後市場端加強抽驗管理，由102年之合格率66.9%，逐年提升至103年之69.8%，104年提昇為75%，經檢討金針管理成效，推動金針產品生產追溯二維條碼、落實成品及銷售文件管理及鼓勵金針乾製品集中產製，105年合格率提昇至80.3%，106年更提昇至90.7%，再經輔導業者自主管理、保留產品來源單據、實地勾稽產製數量與流向紀錄，107年抽驗82件，有2件不合格，合格率为97.6%，如圖二。

(四)規範非屬百貨公司之綜合商品零售業者強制檢驗

食藥署於「應訂定食品安全監測計畫與應辦理檢驗之食品業者、最低檢驗週期及其他相關事項」中規定達三家以上綜合商品零售業獨立門市(非百貨公司)之連鎖品牌，且資本額新臺幣三千萬元以上之大型便利商店、量販店及超級市場等通路商業者針對金針等6類高風險食品，自105年7月31日起每半年至少自主檢驗1次。106年、107年分別於應實施強制性檢驗之大型連鎖通路商抽驗販售之金針乾製品42件及52件，皆未見不符規定產品，顯示大型連鎖通路商自主檢驗販售之金針產品已見成效。

結 論

本研究結果顯示，我國金針乾製品之管理措施，自101年起建立聯合輔導機制，加強源頭加工業者與盤商管理，並由地方政府衛生局針對轄內金針乾製品販售業者執行稽查抽驗，後續將供餐業與新興金針加工業者納入管理，105年針對金針新興加工業者加強稽查抽驗及推動臺灣農產品生產追溯條碼，106年列管以浸泡法加工之業者及違規業者加強稽查抽驗，107年加強源頭端之溯源管理及高風險業者稽查抽驗，滾動式調整管理策略，合格率已由101年之57.7%逐步提升至107年之98.3%，顯示中央至地方跨單位偕同管理及多數業者之配合，已具體提升市售金針乾製品合格率。金針乾製品為花東地區主要農特產品，製作加工簡易，且不須昂貴加工設備，金針產地之小農均可量產販售該產品，惟新興業者加工技術尚不純熟，不符規定比率偏高，產業尚未穩定，未來仍將持續金針乾製品之抽驗，以遏止違規金針流入食品鏈，提供國人安全衛生之金針乾製品。

誌 謝

本研究所使用之數據係由行政院農糧署東區分署、各地方政府衛生局以及食藥署區管中心同仁協力完成，感謝以上同仁之貢獻，謹致謝忱。

參考文獻

- 劉騏嘉、段有慧、吳柏青。2015。品種、產地、加工方式及二氧化硫殘留量對金針乾製品品質之影響。宜蘭大學生物資源學刊，11: 55-73。
- 陳盈芳。2016。金針菜新寵兒-陽光金針臺東7號。[<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/ct.asp?xItem=1263933&ctNode=3989&mp=276&kpi=0&hashid=>]
- 食品藥物管理署。2018。藥物食品安全週報第659期亞硫酸鹽食品添加物停看聽。[<http://www.fda.gov.tw/tc/publishotherepaper-Content.aspx?id=1192&tid=2314>]。
- 行政院衛生署。1996。食品添加物第(四)類漂白劑亞硫酸鉀等八種之使用範圍及用量標準。85.03.07衛署食字第85012850號公告。
- 徐錦豐、洪達朗、廖俊亨。1998。市售金針菜中亞硫酸鹽殘留量之調查。藥物食品檢驗局調查研究年報，16: 182-185。
- 消費者報導。1998。市售金針二氧化硫測試都不合格。中華民國消費者文教基金會，209: 34-39。
- 行政院衛生署。1999。食品添加物第(四)類漂白劑亞硫酸鉀等之使用範圍及用量標準。87.05.14衛署食字第88027729號公告。
- 吳柏青。1999。八十八年度花蓮縣金針危機處理白皮書。1-8頁。花蓮縣金針危機處理小組，花蓮。
- 徐錦豐、胡仲勳。2001。產地乾製金針菜二氧化硫殘留量分析。藥物食品檢驗局調查研究年報，19: 252-255。
- 總統府公報。2014。食品安全衛生管理法。103.02.05總統華總一義字第10300017801號令修正公布。
- 衛生福利部。2013。食品中二氧化硫之檢驗方法。102. 09. 06.部授食字第1021950329號公告修正。
- 行政院農委會農糧署。2014。台灣農產品生產追溯系統。[<https://qrc.afa.gov.tw/FAQ>]。

Study of the Effectiveness of Enhanced Management on Dried Daylily Products

CHIH-CHENG CHANG, MING-TZAI CHEN, TZU-SUI WANG,
HUEI-WEN SHIAU, WEI-CHIH CHENG AND FANG-MING LIU

Northern Center for Regional Administration, TFDA

ABSTRACT

Over the years, the high disqualification rate of sulfur dioxide residue found in dried daylily products has drawn public attention. Since 2012, the Council of Agriculture and Taiwan Food and Drug Administration (TFDA) have established a joint counseling mechanism to strengthen the management of processors and wholesalers, while local health authorities have carried out inspections and sample tests on local dried daylily vendors and caterers, the local health authorities also performed sampling before the Lunar New Year. A total of 3,474 dried daylily products were sampled and tested for sulfur dioxide residue between 2012 and 2018, with 2,971 testing as qualified (85.5%), and 503 disqualified (14.5%). Information of the disqualified products was given to the local health authorities to deal with accordingly to law. Via the inter-departmental joint management and roll planning method, and supervising the whole daylily industry chain from farm to table, the qualification rate of dried daylily products has risen to 98.3% in 2018 from the 57.7% in 2012. This study shows that the sulfur dioxide residue in dried daylily products has been effectively reduced through adjusting the management strategy with roll planning method, cutting down the risk of dietary intake of sulfite for people in Taiwan.

Key words: dried daylily, sulfur dioxide