

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

一、目的：以有機溶劑萃取蔬果、穀類及茶葉中之殘留農藥，經農藥快速萃取匣萃取淨化後據以供液相層析串聯質譜儀定性及定量其殘留農藥。

二、適用範圍：

- (一) 本指南適用於蔬果、穀類及茶葉中農藥多重殘留分析，約可檢驗 200 種農藥品項。檢測農藥品項數量應依農藥所最新通知項目更新，各實驗室應據以建立檢驗方法並納入內部作業表單。
- (二) 本指南提供農產品產銷及食品業者針對特定風險物質進行自主管理時參考使用，倘檢驗結果與公告檢驗方法有分歧時，以後者為準。

三、名詞解釋：

- (一) 次取樣 (subsampling)：基於需求，由來源樣品中經由取樣 (sampling) 以降低來源樣品體積或重量並組成具代表性之次樣品 (subsample) 過程稱之為「次取樣」；亦稱之為「部分取樣」。

四、作業內容：

(一) 採樣作業：

1. 隨機抽取樣品並均勻混合，樣品重量至少達 300 公克至 600 公克，並執行次取樣作業。若為高單價樣品得比照衛生福利部食品藥物管理署 (簡稱衛福部食藥署) 公布資訊「食品檢驗之建議檢體量原則」(發布日期 2022-10-14)，其中高單價樣品得自行定義，且其採樣重量須可執行次取樣作業。

(二) 次取樣作業：

1. 除非另有規範，農產品包括蔬果、穀類及茶葉等進行農藥殘留分析前，待測件應依照下述步驟進行樣品處理，經處理完畢後並放置於冷凍櫃內；乾燥樣品，如茶葉者，可貯藏於室溫條件下。
2. 顧客送檢之待測件以均質機或粉碎機進行均質之前，應先參照六、附件中「表一」進行取樣處理。
3. 經上述 2. 步驟取樣後之待測件，蔬果樣品其重量若是超過 600 公克、穀類及茶葉樣品超過 300 公克，則需先進行次取樣後再執行切碎或粉碎程序，次取樣方法如下：
  - (1)、單顆大型蔬果，例如西瓜、鳳梨、葡萄柚、甘藍、胡瓜、扁蒲及花椰菜等，將所有待測件由頭至尾以乾淨之菜刀均分為四等分，再取所有待測件之 1/4 或 1/2 (由互為對角之 1/4 所組成)，使次樣品少於 600 公克但最接近 600 公克。
  - (2)、單顆中型蔬果，例如柳丁、檸檬、桃、蘋果、梨、蘿蔔、胡蘿蔔、白菜、洋蔥、番茄及甜椒等，將所有待測件由頭至尾以乾淨之菜

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

刀均分為二等分取其中 1/2，使次樣品少於 600 公克但至少可於 300 公克至 600 公克。

- (3)、其他蔬果，以逢機取樣方式組合次樣品，使次樣品少於 600 公克但至少可於 300 公克至 600 公克。
  - (4)、穀類及茶葉，將所有的待測件移至乾淨的鐵盤並經均勻混合後，逢機取出部份樣品，使次樣品少於 300 公克但最接近 300 公克。
4. 待測樣品之製備：經次取樣後之待測件處理，蔬果待測件樣品以均質機執行，經切碎後之樣品以逢機取樣方式由均質機中取出並裝入樣品罐內，使蔬果待測樣品達八分滿；而穀類及茶葉以粉碎機執行，經完成磨粉之穀類及茶葉待測樣品皆裝入樣品罐內。

### (三) 質譜快檢作業：

#### 1. 干擾：

- (1)、試藥、溶劑或玻璃器皿所含之雜質，可能污染並干擾分析結果，故試藥及溶劑宜使用高純度。
- (2)、於分析一高濃度樣品後緊接著分析一低濃度樣品時，可能會造成干擾，因此，於前後樣品分析之間應以溶劑清洗針頭。必要時可於分析高濃度樣品後，注射一針或數針空白溶劑加以分析，以確定殘餘物是否仍存在。
- (3)、使用本作業程序中之淨化樣品上機分析前，得執行作一次方法空白樣品分析，其分析值須低於 2 倍方法偵測極限。

#### 2. 主要分析儀器：

##### (1)、液相層析串聯質譜儀 (Liquid Chromatograph/Tandem Mass Spectrometer, LC-MS/MS)：

- 1). 機型：LC：廠牌/型號：Shimadzu/Nexera series；MS/MS：廠牌/型號：Shimadzu/LCMS-8050，或同級規格儀器。
- 2). 層析管柱(Column)：CORTECS™ UPLC® C18，長度 50 mm，內徑 2.1 mm，粒徑 1.6 μm，或同級品。
- 3). 霧化氣體、加熱氣體及乾燥氣體種類：氮氣(純度≥95%)。
- 4). 離子源(Ion Source)：電灑游離法(Electrospray Ionization, ESI)。
- 5). 碰撞氣體種類：高純度氬氣或高純度氮氣(純度≥99.995%)。

##### (2)、液相層析串聯式質譜儀測定條件：

- 1). 移動相流速及梯度變化：視儀器廠牌需求設定。(分析時間 5 分鐘，適用正離子及負離子掃描方式。)

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

時間 (min)	流速 (mL/min)	移動相 A* (%)	移動相 B* (%)
0	0.7	99	1
0.1	0.7	50	50
1.5	0.7	30	70
2.5	0.7	1	99
4.0	0.7	1	99
4.1	0.7	99	1
5.0	0.7	99	1

\*：移動相 A：0.005 M 醋酸銨溶液(含 0.1% 甲酸)；  
移動相 B：0.005 M 醋酸銨之甲醇溶液。

- 2). 層析管柱溫度：40°C，視儀器廠牌需求設定。
- 3). 注入體積：5 µL，視儀器廠牌需求設定。
- 4). 毛細管電壓(Capillary Voltage)：1 kV(正)，-1 kV(負)，視儀器廠牌需求設定。
- 5). 離子源溫度(Ion source temperature)：250°C，視儀器廠牌需求設定。
- 6). 溶媒霧化氣體(Nebulizer gas flow)：3 L/min，視儀器廠牌需求設定。
- 7). 碰撞氣體壓力：270 kPa，視儀器廠牌需求設定。
- 8). 掃描方式(Scan mode)：正離子掃描及負離子掃描。
- 9). 偵測模式：多重反應監測模式(Multiple reaction monitoring mode, MRM)。各待測物檢驗時之儀器設定條件應於各實驗室建立表單資料，並視需求即時更新(註 1)。

(3)、器具及設備：

- 1). 均質機：廠牌：Vita-mix，型號：VM0203；廠牌：blendtec，型號：CTB2 Classic 575，或同級品。
- 2). 天平(Balances)：廠牌：Ohaus，型號：PA323，解析度 0.001 g 以上，或同級品。
- 3). 吹氮濃縮裝置(Nitrogen evaporator)：廠牌：Chrom Tech，型號：B04，或同級品。
- 4). 試管振盪器(Vortex)：廠牌：Scientific Industries，型號：Vortex-Genie 2，或同級品。
- 5). 手擬式震盪器：廠牌：巨研科技股份有限公司，型號：GETPP3000，或同級品。

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

- 6). 高速分散裝置：廠牌：SPEX SamplePrep.，型號: Geno/Grinder 2010，或同級品。
- 7). 恆速壓注萃取機：廠牌：UniRegion，型號：FAPEX-M-09、FAPEX-M-14；廠牌:Constant Speed Extractor，型號:GETPP3200，或同級品。
- 8). 定量瓶：5、10、20 mL，玻璃材質。
- 9). 血清瓶：1,000 mL。
- 10). 微量吸管(Adjustable micropipette)：可調式 10-100  $\mu$ L、20-200  $\mu$ L、100-1,000  $\mu$ L、0.5-5 mL。
- 11). 樣品瓶：1.8 mL，玻璃材質，夾蓋或螺旋蓋；10 mL，玻璃材質，附螺旋蓋。
- 12). 排煙櫃及萬向抽氣罩。
- 13). 離心管：15 mL 及 50 mL，PP 材質尖底，拋棄式。
- 14). 針筒：塑膠材質。
- 15). 農藥快速萃取匣 I: FaPEX-gen.，檢液負荷量 5 mL，或同級品，適用於新鮮之蔬果類等水分含量高之檢體。
- 16). 農藥快速萃取匣 II: FaPEX-chl.，檢液負荷量 5 mL，或同級品，適用於新鮮之蔬果類等葉綠素含量高之檢體。
- 17). 農藥快速萃取匣 III: FaPEX-cer.，檢液負荷量 5 mL，或同級品，適用於穀類、乾豆類與新鮮之蔬果類等蠟、油脂及醣類含量高之檢體。
- 18). 農藥快速萃取匣 IV: FaPEX-dry，檢液負荷量 5 mL，或同級品，適用於茶類與香辛植物及草本植物等乾燥檢體。
- 19). 濾膜 1：孔徑 0.2  $\mu$ m，Cellulose Acetate，直徑 47 mm。
- 20). 濾膜 2：孔徑 0.2  $\mu$ m，PTFE，直徑 47 mm。
- 21). 濾膜 3：孔徑 0.2  $\mu$ m，PTFE，直徑 13 mm。

(4)、試劑：

- 1). 去離子水：以自來水先後經逆滲透、陰陽離子交換及活性碳過濾後所生產出比電阻於 25°C 可達 18 M $\Omega$ /cm 以上之水。
- 2). 乙腈：J.T.Baker，層析級(Gradient grade for chromatography)；Merck，層析級；或同級品。
- 3). 甲醇：DUKSAN，層析級(Gradient grade for chromatography)；Merck，層析級；或同級品。
- 4). 冰醋酸(Glacial acetic acid)：純度 $\geq$ 99.8%，Honeywell，ACS 級；Merck，殘留量級(Residue Analysis Grade)；或同級品。
- 5). 醋酸銨(Ammonium acetate)：純度 $\geq$ 98%，Honeywell，ACS 級；

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

Merck，GR 級；或同級品。

- 6). 甲酸(Formic acid)：純度 $\geq 98\%$ ，Honeywell，ACS 級；Merck，GR 級；或同級品。
- 7). 參考物質：農藥對照用參考物質來自農藥生產廠商。

(5)、試劑配製：

- 1). 醋酸(1%，v/v)之乙腈溶液配製：10 mL 的冰醋酸，以乙腈定量至 1,000 mL，混合均勻，不使用時應冷藏保存。
- 2). 移動相緩衝溶液 A(0.005 M 醋酸銨溶液(含 0.1% 甲酸))：精秤 0.393 g 醋酸銨，以 1,000 mL 去離子水充分溶解後，加入 1 mL 甲酸混合均勻，以濾膜 1 過濾，取濾液作為移動相 A 備用。
- 3). 移動相緩衝溶液 B(0.005 M 醋酸銨之甲醇溶液)：精秤 0.393 g 醋酸銨，以 1,000 mL 甲醇充分溶解，以濾膜 2 過濾，取濾液作為移動相 B 備用。

(6)、參考物質溶液配製：

- 1). 參考物質混合劑應購自有 ISO 17034 認證之製造單位。
- 2). 混合參考物質工作液配製：利用(三)2.(4)7).之參考物質混合劑，依附件表二配製濃度代碼為 STD01 (LC-MS/MS 用)之混合參考物質工作液，在冷凍狀況下 LC-MS/MS 檢驗用至多可使用 2 天。以 LC-MS/MS 檢驗之混合參考物質工作液配製於乙腈。

(7)、檢液之調製：

- 1). 樣品預處理：樣品須先以均質機進行均質，均質後取適量進行下述萃取淨化步驟，若無法於當天進行分析，應於冷凍條件下保存。
- 2). 秤樣：秤取蔬果 1.00 g  $\pm$  0.01 g 於 15 mL 離心管中；穀類及茶類 0.50 g  $\pm$  0.005 g 於 15 mL 離心管中，加入 1 mL 去離子水，靜置 10 分鐘。
- 3). 萃取：添加 5 mL 含 1% 醋酸之乙腈溶液後，至少振盪 30 秒，其可使用高速分散裝置(1,000 rpm)、試管振盪器或手擬式震盪器執行。
- 4). 淨化 I(一般蔬果類檢體)：取上述 3). 萃取液全部移至農藥快速萃取匣 I(下方連接濾膜 3)，流速控制為 1 滴/秒，收集流出液，供作檢液。
- 5). 淨化 II(葉綠素含量高之蔬果類檢體)：取上述 3). 萃取液全部移至農藥快速萃取匣 II(下方連接濾膜 3)，流速控制為 1 滴/秒，

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

收集流出液，供作檢液。

- 6). 淨化 III(蠟、油脂及醣類含量高之檢體)：取上述 3). 萃取液全部移至農藥快速萃取匣 III(下方連接濾膜 3)，流速控制為 1 滴/秒，收集流出液，供作檢液。
- 7). 淨化 IV(茶類與香辛植物及草本植物等乾燥檢體)：取上述 3). 萃取液全部移至農藥快速萃取匣 IV(下方連接濾膜 3)，流速控制為 1 滴/秒，收集流出液，供作檢液。
- 8). 分析：經淨化 I、II、III 或 IV 步驟後之檢液，取 1 mL 至樣品瓶，以 LC-MS/MS 分析。

(8)、含量測定及確認試驗：

- 1). 管制表製備：檢液進行定性及定量測定前，層析儀需先以附件表二配製之混合標準品工作液(LC-MS/MS 分析為 STD01) 依(三)2.所述儀器及其分析條件進行分析，並將各待測物波峰面積值填入層析儀分析管制表內製備管制表，表內之差值(設定儀器偵測極限(Instrument detection limit; IDL)減去計算 IDL)若為正值則可接續檢液定性及定量測定，若其差值為負值，則需進行儀器之相關維護工作，並記錄於量測設備維護(修)紀錄本，使其差值回復至正值後，方可進行下述 2). 步驟。
- 2). 質譜數據自動化雲端演算程式分析：利用行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所(以下簡稱農藥所)質譜數據雲端演算程式(註 2)進行定性鑑別、含量測定及結果判定，其方式如下：
  - A. 每組樣品上機順序為 0.05  $\mu$ L/mL 標準溶液、空白溶劑、1 至 10 號檢液、空白溶劑(如附件表三)，每組應依據前述上機順序排列或實際品保需求進行調整，依(三)2.所述儀器條件進行分析。
  - B. 儀器分析時樣品命名規則：
    - a. YYYYMMDD000P□
      - i. YYYY：西元年。
      - ii. MM：月份。
      - iii. DD：日期。
      - iv. P：標準品。
      - v. □：0~9、A~Z；每一字元須與 10 件樣品對應，且當日不可重複。
    - b. YYYYMMDD 流水號 S□
      - i. YYYY：西元年。
      - ii. MM：月份。

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

iii. DD：日期。

iv. 流水號：共 3 碼，範圍由 001-999，需可區分不同樣品。

v. S：樣品。

vi. □：0~9、A~Z；每 10 件樣品需與 a 一致，且不可重複。

C. 分析儀器產生之批次原始碼數據 (包括 0.05 µg/mL 標準溶液及序列檢液)，透過農藥所排程程式以網路傳送至農藥所質譜演算程式雲端伺服器，經農藥所 AI 質譜演算程式解析儀器原始碼，產生各農藥定性及定量離子層析圖譜，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間及多重反應偵測相對離子強度(註 3)做定性鑑別，確認後依其積分面積，計算檢液中各農藥濃度，並依據檢驗方法稀釋倍數，自動換算檢體中濃度(註 4)，再於農藥所「快檢資訊雲端服務平台」輸入檢體名稱，系統將自動比對衛生福利部公告之農藥殘留容許量標準，進行合格與否之評判建議(註 5)。

註 1：儀器設定條件中的多重反應監測模式(MRM)若須變動時，請先聯繫農藥所，並以欲更新之儀器方法分析至少 1 針 0.05 µg/mL 標準溶液且須命名成上機樣品編號，將該上機樣品編號提供至農藥所，待農藥所確認後，始得使用變動之儀器條件。

註 2：亦可選擇使用儀器附屬定量軟體進行分析，檢液中所檢驗出待測物之滯留時間(Retention time, RT)與 0.05 µg/mL 標準溶液差異需在 0.1 分鐘以內且符合(註 3)所列條件者方須進行定量測定。

註 3：相對離子強度(%)由定性離子波峰面積除以定量離子波峰面積再乘以 100%而得，初篩容許範圍如下：

相對離子強度(%)	容許範圍(%)
> 50	± 40
> 20~50	± 40
> 10~20	± 40
≤ 10	± 40

註 4：檢出農藥之瓶中濃度若超過 0.5 µg/mL 時，可能導致相對離子強度有差異，建議可稀釋至 0.2 µg/mL 以下再行確認。

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

註 5：篩檢產生不合格判定之檢體或合格但其檢測值為農藥殘留容許量標準 50%以上之檢體，應依公告檢驗方法進行後續確認。

### 3. 使用 AI 雲端系統的可修正數據時機：

農藥所 AI 雲端系統係提供自動化產製檢驗報告之工具，為確保貨主權益，檢驗不合格藥劑應執行人工數據覆核作業，倘依下列條件發現 AI 雲端系統判定結果須修正，應由實驗室品管人員確認後，加註理由並加以修正之。

- (1)、檢出農藥之樣品的峰型與標準品的峰型有明顯差異。
- (2)、相對離子強度超過註 3 所示容許範圍；若因濃度過高造成相對離子強度些微差異，可參考註 4 處理。
- (3)、疑似環境發生汙染：若連續之每件樣品中皆發現相似濃度之農藥，須注意是否因環境消毒或其他因素造成汙染，發現時，需進行環境清潔。若因環境消毒造成，日後需事先掌握消毒時間及環境用藥種類，以提早因應。
- (4)、質譜儀感度異常問題，可於製作儀器管制表(附件表四為範例)後發現是否異常，若異常須立即排除。
- (5)、標準品異常導致檢出值不合理偏高：可於製作儀器管制表(附件表四為範例)後發現是否異常，需確認標準品配製是否正確。
- (6)、內生干擾物質，例如薑檢出得芬瑞(Tebufenpyrad)、豆薯檢出魚藤精(Rotenone)。
- (7)、各實驗室使用儀器設備不同，倘質譜快檢之檢驗結果有疑義時，應以公告檢驗方法複驗，如兩者檢驗結果確有差異時，以公告檢驗方法檢出資料為主，並作為內部資料庫，若於相同基質檢出相同農藥時，可進行綜合評估或據以修正，例如檸檬檢出福拉比等。

### 五、參考資料：

- (一) 參考衛生福利部於民國 108 年 6 月 28 日公開之建議方法「食品中殘留農藥之檢驗方法－質譜快速篩檢技術」(TFDAP0013.00)。
- (二) 農藥田間試驗準則，中華民國 98 年 3 月 31 日農防字第 0981484318 號，行政院農業委員會令。

### 六、附件：

表一、農藥殘留量試驗各類作物樣品前處理之取樣部位

作物類別	取樣部位
第一類：根、莖蔬菜類	整株根或莖取樣。

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

富含澱粉之塊根、球莖、地下莖等植物之地下部。 例如：蘿蔔、胡蘿蔔、馬鈴薯、甘藷、蕪菁、山藥、牛蒡、芋頭、薑、茭白筍、竹筍、蘆筍。	
第二類：球莖蔬菜類 百合科或蔥科，整株去除皮後食用。 例如：大蒜、洋蔥。	整顆鱗莖取樣。
第三類：小葉菜類 全株莖葉均可食用。 例如：芥藍、茼蒿、白菜、油菜、青江菜、芹菜、蕹菜、蘿蔔葉、菠菜、萵苣等。	去除乾枯的葉片
第四類：包葉菜類及莖苔屬蔬菜類 葉部、莖或不成熟花序均可食用。 例如：甘藍、花椰菜、包心白菜、青花菜、結球萵苣、球莖甘藍、包心芥菜、大心芥菜、大頭菜、球芽甘藍等。	整株植物去除乾枯的葉片及根。
第五類：豆菜類 部份此類蔬菜之外莢可以食用。 例如：毛豆、四季豆、菜豆、豌豆、菜豆等。	食用部分（含豆莢）取樣。
第六類：果菜、蕈菜或瓜果類 果實可食用。 例如：胡瓜、茄子、番茄、甜椒、秋葵、南瓜、洋香瓜、西瓜、香菇、菱角等。	整顆果實取樣。（菱角不去殼完整取樣）
第七類：柑橘類水果 整顆果實可直接或加工食用。 例如：柳丁、檸檬、柑桔、葡萄柚、柚子、文旦等。	整顆果實取樣。
第八類：不去核梨果類 整顆果實可直接或加工食用。 例如：蘋果、梨、柿等。	整顆果實取樣。
第九類：含硬核及種子之水果 除種子外，整顆果實可直接或加工食用。 例如：檬果、荔枝、龍眼、桃、印度棗、梅、櫻桃、橄欖、番荔枝、木瓜等。	整顆果實去除果柄與果核取樣。
第十類：小漿果類 整個果實可直接食用或加工食用。 例如：葡萄、草莓等。	果實部份去除莖部與葉（草莓含花萼）。
第十一類：其他水果（皮不可食用）	整顆取樣（鳳梨：去除頭部，連

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

內部果肉可食用或加工食用。 例如：香蕉、奇異果、鳳梨、百香果等。	皮果肉取樣；香蕉：去除頭部與果柄後連皮果肉取樣）。
第十二類：雜糧、麥及穀類 禾本科植物的含澱粉種子，食用前需除去外殼。 例如：玉米、稻米、高粱、小麥、大麥、蕎麥等。	玉米：玉米粒含軸取樣，僅去除苞葉。 稻米：以糙米取樣
第十三類：乾豆類 可直接食用或製成植物油。 例如：花生、紅豆等。	去莢取樣。
第十四類：堅果類與椰子類 含油、有硬殼的種子，可直接食用或加工處理後食用。 例如：杏仁、栗子、胡桃、椰子。	去殼取樣。
第十五類：熱帶種子 種子可製成飲料和果醬。 例如：可可豆、咖啡豆。	整顆乾豆取樣。
第十六類：辛香料類 植株可製為調味料。 例如：九層塔、胡椒等	食用部分取樣。
第十七類：茶類 植物葉片可直接或加工食用。	食用部分取樣。

表二、參考物質溶液配製

代碼	配製方式	濃度 (µg/mL)
STD00	參考物質混合劑原液	10.0
STD01	STD00 取 0.05 mL 定量至 10 mL	0.05

表三、層析串聯質譜儀上機順序

上機順序	LC-MS/MS	備註
1	甲醇 (至少 1 次以上)	
2	0.05 µg/mL 標準溶液	製作儀器管制表
3	0.05 µg/mL 標準溶液	定量用標準品
4	甲醇 (至少 1 次以上)	
5	檢液 (≤10 件)	
6	甲醇 (至少 1 次以上)	

制訂者	莊瑋臻	食品中殘留農藥之檢驗 方法-參考質譜快速篩檢 技術作業指南	文件編號	MSRI-M-01
核准日期	2024.04.16		版次	1.2

表四、儀器分析管制表(範例，視需求可以擴增農藥品項)

製作人員姓名： 儀器編號： 執行日期： YYYY 年 MM 月 DD 日

英文名稱	注射濃度 (ng/mL)	RT (min)	波峰面積 (peak area)	儀器 產出 S/N	計算 IDL* (ng/mL)	設定 IDL** (ng/mL)	差值***
Abamectin	50					20.0	
Acephate	50					2.0	
Acetamiprid	50					2.0	
Acrinathrin	50					20.0	
Alachlor	50					2.0	
Ametoctradin	50					2.0	
Ametryn	50					2.0	
Amisulbrom	50					20.0	
Atrazine	50					2.0	
Azoxystrobin	50					2.0	
Bifenazate	50					5.0	
Bifenthrin	50					20.0	
Bitertanol	50					20.0	
Boscalid	50					2.0	
Carbaryl	50					2.0	

\*計算 IDL(ng/mL) = 注射濃度(ng/mL) x (設定 S/N) / (儀器產出 S/N)。設定 S/N 為 10 時，表示可以執行定量；設定 S/N 為 3~10 時，表示定量值須被評估是否恰當；設定 S/N 小於 3 時，表示不可以執行定量分析，並確認儀器狀態。

\*\*設定 IDL(ng/mL)視需求可再下修。

\*\*\*差值 = 設定 IDL - 計算 IDL；差值 > 0，儀器可以執行分析；差值 < 0，需確認原因並排除後，使差值 > 0 後，才可以執行分析。