

減少化學農藥風險，食安環保雙贏

推動化學農藥管理 實現農業永續發展

林俊耀¹ 李昆龍¹ 歐陽瑋¹ 劉天成¹

壹、推動緣由與目標

因應全球氣候變遷與環境惡化問題，聯合國於2015年通過永續發展目標，分別針對經濟、社會及環境保護三大面向，提出17項目標，引導全球共同促進永續發展。其中目標12「責任消費與生產」即為負責任生產消費循環，確保永續消費與生產模式，包括減少農藥危害與促進農業永續發展等議題。同時，為保護農業生產安全，追求合理永續使用農藥，聯合國糧農組織（FAO）結合世界衛生組織（WHO），在兼顧作物生產、生態保育及農產品安全



| 註1：農業部動植物防疫檢疫署。

考量下，提出農藥管理的建議措施，包括訂定政策推動方案、持續進行教育推廣及強化高關注化學農藥管理等，促使各國遵行，以達農業永續生產的目標。

歐盟於2020年5月20日通過「從農場到餐桌策略(Farm to Fork Strategy)」，為歐盟綠色政綱(European Green Deal)核心策略，其以推動減少歐盟糧食體系碳足跡、保護公民健康與確保農業永續等，轉型為永續性糧食體系，兼顧達成聯合國之永續發展目標。其中關於化學農藥減量部分，擬訂2030年前將化學農藥的使用和風險降低50%。日本亦於2021年5月公布「綠色糧食戰略」，其戰略架構就經濟面、社會面、環境面分別訂定中短期目標與關鍵績效指標等。針對化學農藥減量部分，則擬定於2050年降低50%化學農藥使用量(以風險換算)。

為順應降低化學農藥使用風險的世界潮流，農業部於2018年起開始推動「化學農藥十年減半政策」，並規劃相關措施，期藉由減少化學農藥使用量，達到「維護人體健康」及「友善生態環境」目的。考量使用農藥仍有必要及個別農藥危害風險差異，因此參考歐盟與日本以降低農藥風險為政策目標，2023年召開專家會議獲致共識，將政策目標調整為「化學農藥風險十年減半」，訂定2027年時將化學農藥使用風險由基

期年之風險值1降為風險值0.5，達到風險減半。

貳、推動現況與成果

為推動化學農藥風險十年減半政策，農業部透過會議研議減少化學農藥使用與降低風險的策略，並建構完善的行動方案，在相關機關配合下，現階段推動現況與成果如下：

一、強化農藥風險管理作為

在減少農藥使用量方面，2023年農藥總用量為8,941公噸，與前一年(9,371公噸)與2021年(9,380公噸)略減少，研判原因為近年氣候異常且颱風較少，致使病蟲害發生較多，加上新入侵有害生物(如秋行軍蟲)防治所需，仍有使用農藥需求。

在降低化學農藥風險方面，推動汰除高危害風險化學農藥退場，參採FAO/WHO高危害性農藥風險指引建立我國高風險農藥評估原則，盤點高危害風險化學農藥，依評估結果研議風險減輕或禁限用措施，近期已禁用巴拉刈與陶斯松等農藥，降低高用量及高危害農藥之風險。經分析，2023年劇毒農藥使用量為297公噸，與基期年(2014~2016年)平均年用量1,128公噸比較，劇毒農藥用量大幅減少73.7%。

考量使用農藥仍有必要及個別農藥危害風險差異，另參考歐盟綠色

政綱內容，結合農藥使用量與風險分級，建立我國風險指標估算制度，將農藥依不同風險區分為4級，並分別給予1、8、16、64之權重分數，把農藥整體使用風險轉化為風險指標，並進行風險指標趨勢估算，初步計算結果顯示，至2023年農藥風險已減少25%，降為基期年之75%（圖1）。

二、降低友善生態環境與人體健康風險成效

考量耕作環境改變及降低農藥對非目標生物風險，近年調整農地野鼠防治政策，於2015年停辦全國農地滅鼠周，2023年殺鼠餌劑使用量較已2015年減少逾80%；另依風險評估結果自2017年1月1日起禁用「40.64%加保扶水懸劑」、「44%加保扶水懸劑」、「37.5%加保扶水溶性袋裝可濕性粉劑」等3種劇毒農藥。依據2023年進行之黑鳶等猛禽之化學農藥中毒風險監測與評估，經比較分析近年（2018~2023年）猛禽體內之農藥和殺鼠餌劑殘留檢驗案例，與過去資

料（2013~2017年），結果顯示近年黑鳶因加保扶與殺鼠餌劑中毒案例已減少約48%。另依據台灣猛禽研究會調查，近年黑鳶族群已逐漸增加（圖2），顯示相關化學農藥使用量逐年減少，有效降低對黑鳶等猛禽之風險。

近年農業部林業保育署推動生態服務給付，鼓勵採用不灑播含農藥稻穀等友善環境耕作方式，結合臺南場推廣稻種披覆鐵粉直播技術，減少農民使用化學農藥包覆稻種，有效降低化學農藥對水雉之危害風險，據水雉生態教育園區調查，水雉族群自2021~2023年連續3年超過2,000隻，顯示族群正逐年穩定增加。

此外持續參考新科學發現及使用變化，對已核准登記之農藥進行人體健康及環境風險等安全評估，依評估結果擬定禁限用期程或管制措施。例如鑑於巴拉刈對人體健康之風險，於2020年2月1日起全面禁止使用巴拉刈，據臺灣大學公共衛生學院研究分析巴拉刈禁用前後全國自殺案件死亡率，2021年巴拉刈農藥自殺已減少

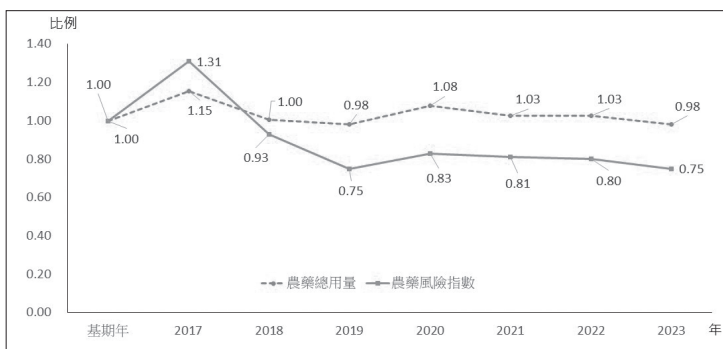


圖1. 近年農藥使用量與農藥使用風險變化（基期年以1呈現）。

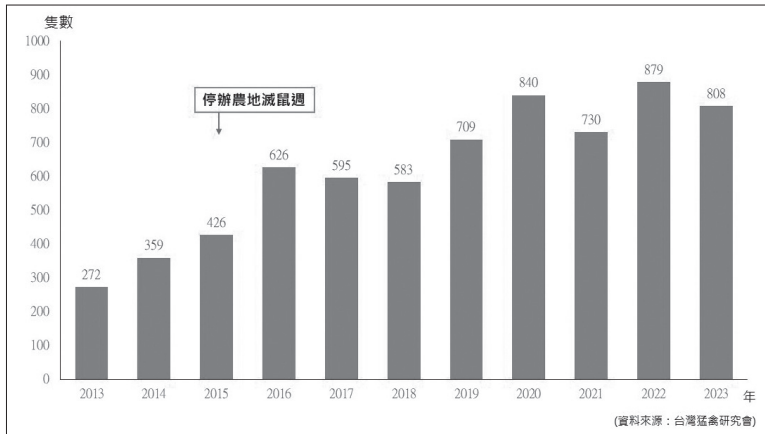


圖2. 近年黑鳶族群調查數量。
資料來源：台灣猛禽研究會。

約74%，顯示推行劇毒農藥禁用措施，有效降低對人體健康之風險。

另為降低農藥使用風險，推動農藥代噴政策，經比較2,725位農藥代噴技術人員與一般農民之人體健康風險，結果並無差異，顯示農藥代噴技術人員雖長時間接觸農藥，但於現行相關農藥管理及強化施用安全等措施輔助下，並無較高健康風險。

三、加強農民輔導作為

辦理高藥殘風險作物IPM示範推廣及結合儲備植物診療師輔導農民，輔導農民加強運用IPM之「預防、監測、防治」等技術，優先使用生物農藥等友善環境植物保護資材，並透過補貼政策推廣農民使用對環境友善之生物性及低毒性防治資材，減低農民對化學農藥之依賴。經統計生物農藥使用量，2023年較基期年（2014～2016年）使用量增加1.36倍，生物農藥使用量占農藥總用量由基期年

0.48%，至2023年增為1.17%，顯示農民依賴化學農藥防治病蟲害之觀念已逐漸改變。另至2023年通過有機農產品驗證及友善耕作審認面積累計達2萬4,114公頃。

參、結論與展望

面對糧食安全與氣候變遷等全球性問題與挑戰，並為落實農業環境永續發展，農業部擬定完整化學農藥減量措施，兼顧糧食安全前提下降低化學農藥使用風險，確保農業生產安全及維護生態環境永續。前瞻未來，農業部持續滾動檢討化學農藥減量落實狀況，分階段減低化學農藥危害風險，逐步達成降低化學農藥使用風險之目標。亦將持續以兼顧生產、生活、生態與生命之整體平衡發展農業，透過「智慧、韌性、永續、安心」四大主軸之農業政策行動策略，達到友善土地與農業永續經營的願景。