

壹、案

由：西元2015年3月國際癌症研究中心將除草劑「嘉磷塞 (Glyphosate)」的致癌風險提高到「很可能致癌 (Group 2A)」；而歐盟食品安全局雖容許「嘉磷塞」的每日容許攝取量，但仍規範為0.5毫克/公斤體重/天。我國「嘉磷塞」農藥產品多達98項，年使用量高達1,500公噸以上，且國外種植基改黃豆多使用大量「嘉磷塞」除草劑，而我國每年仍進口240萬噸之基改黃豆，在國際紛紛重新檢視「嘉磷塞」安全風險之際，我國衛生福利部卻預告修正放寬10項穀類之殘留標準，究該部反其道而行放寬該標準之緣由及依據為何？且行政院農業委員會是否有合理修正「嘉磷塞」除草劑之使用規定及國人暴露風險之合理管制？又因「嘉磷塞」會進入食物鏈，衛生福利部食品藥物管理署對於漿果、小麥、玉米等類均有設定「嘉磷塞」的殘留限量，基改黃豆進口數量非常龐大，國人每天食用量不低，遠非歐美各國可比，所規範「嘉磷塞」殘留量容許值是否恰當？凡此，均有究明之必要案。

貳、調查意見

國際癌症研究中心於西元2015年3月將除草劑「嘉磷塞 (Glyphosate, 下同)」致癌風險提高至「很可能致癌 (Group 2A)」，此引起各國關注，甚至重新檢討其安全性；惟我國衛生福利部(下稱衛福部)竟於民國(下同)108年4月23日預告修正「農藥殘留容許量標準」，大幅放寬燕麥、蕎麥與大麥等10項穀類之「嘉磷塞」殘留容許量標準，由不得檢出統一調升至10ppm。國內有使用「嘉磷塞」除草劑之需求與必要，惟衛福部為何不能維持現有標準？反其道而行放寬該標準之緣由及依據為何？相關專家會議之討論經過與結果？以及行政院農業委員會(下稱農委會)對於「嘉磷塞」毒理安全是否重啟評估作業等，均有詳加瞭解之必要，爰立案調查。

案經調閱衛福部、食品藥物管理署(下稱衛福部食藥署)及農委會相關卷證後；為瞭解「嘉磷塞」作用原理、毒理及使用情況等情，分別於108年5月27日、9月12日邀請國立臺灣大學農藝學系暨研究所郭華仁教授、國立臺灣大學昆蟲系黃榮南教授、林口長庚醫院臨床毒物科譚敦慈護理師、林口長庚紀念醫院臨床毒物中心顏宗海主任到院諮詢；另為瞭解歐盟及日本等國家對於「嘉磷塞」之核准與限制實情，特函請外交部轉請各相關駐外單位提供相關訊息；再經向衛福部及農委會調閱相關資料，並請農委會黃副主任委員率動植物防疫檢疫局(下稱農委會防檢局)、農業藥物毒物試驗所(下稱農委會藥毒所)、農糧署等主管人員，以及衛福部何政務次長率食藥署及財團法人國家衛生研究院(下稱國衛院)相關人員到院說明；嗣後就相關爭點，再於108年10月28日函詢農委會及衛福部，經研析函復資料後，業調查竣

事，茲陳列調查意見如下：

一、衛福部及食藥署罔顧食品衛生安全與營養諮議會審查委員建議，以及國際癌症研究中心將「嘉磷塞」致癌風險提高至「很可能致癌（Group 2A）」與各國紛起反對及禁用等情勢，且在欠缺科學與客觀之確實評估作為情形下，竟於108年4月23日預告修正「農藥殘留容許量標準」¹，率爾大幅放寬燕麥、蕎麥與大麥等10項穀類之「嘉磷塞」殘留容許量，由不得檢出統一調升至10ppm；再且，本案詢問該部署主管人員，放寬該標準對於國人健康之正向影響，其均緘默不語，與其逕自決定預告該放寬標準之積極作為，前後應處態度迥異，有失維護國人健康之責，殊有未當。

(一)按食品安全衛生管理法(下稱食安法)第2條規定：

「本法所稱主管機關：在中央為衛生福利主管機關；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。」復按同法第15條第2項及第17條分別規定：「前項第五款、第六款殘留農藥或動物用藥安全容許量及食品中原子塵或放射能污染安全容許量之標準，由中央主管機關會商相關機關定之。」「販賣之食品、食品用洗潔劑及其器具、容器或包裝，應符合衛生安全及品質之標準；其標準由中央主管機關定之。」爰此，原行政院衛生署(現衛福部)於65年2月20日公告訂定「殘留農藥安全容許量標準」，肆應行政程序法之施行，該署自97年10月21日訂定發布「農藥殘留容許量標準」。

(二)查衛福部於108年4月23日預告修正「農藥殘留容許量標準」，主要為增列燕麥、蕎麥與大麥等10項穀類之「嘉磷塞」殘留容許量標準，由不得檢出調至10ppm，

¹ 衛福部於108年4月23日預告修正「農藥殘留容許量標準」，完成法規修正之預告程序。

亦即該等穀類之「嘉磷塞」殘留容許量大幅放寬，茲就該次預告修正前後之殘留容許量標準比較如下。

表1 衛福部108年4月23日預告修正燕麥、蕎麥與大麥等10項穀類之「嘉磷塞」殘留容許量標準之情形

預告作物	修正後容許量 (ppm)	修正前容許量 (ppm)
大麥	10.0	-
蕎麥	10.0	-
杜蘭小麥	10.0	5.0 (小麥)
燕麥	10.0	-
黑麥	10.0	-
黑小麥	10.0	5.0 (小麥)
小米	10.0	-
藜麥	10.0	-
高粱	10.0	-
油菜籽	6.0	-

註：「-」表示未訂定容許量標準，由於「農藥殘留容許量標準」係採正面表列，故未訂定容許量標準即表示不得檢出該農藥殘留，若檢出即不符合該規定。

資料來源：衛福部。

(三)復查衛福部預告修正前揭「農藥殘留容許量標準」之緣由，係因105年8月5日業者依據「增修訂農產品農藥殘留容許量」之作業規定，向該部提出申請，申請內容為「嘉磷塞」於穀物(包括小麥、燕麥、大麥、高粱、蕎麥、藜、小米、黑麥、杜蘭小麥……等)之容許量為30ppm等；衛福部食藥署於105年8月10日函請農委會藥毒所審查，該所於106年12月26日函送評估報告，結論為：「除苔麩、大芻草2項不建議增訂容許量外，大麥等10項建議增訂容許量10ppm」。

衛福部食藥署爰於107年9月17日及11月5日召開「食品衛生安全與營養諮議會」(下稱衛福部食品安全營養諮議會)，討論事項為：「評估『增修訂農藥殘留容許量標準(「嘉磷塞」等2種農藥12項殘留容許量)』」會議決議略以：

- 1、同意增修「嘉磷塞」10項殘留容許量標準。
- 2、「嘉磷塞」於小麥之殘留容許仍維持現行容許量5.0ppm。

(四)惟查上開107年11月5日衛福部食品安全營養諮議會之會議紀錄逐字稿，各出席委員之發言紀要如下：

1、蘇委員：

- (1) 我國對於小麥的攝取量很高，因此還是必須考慮攝食量及田間試驗結果。
- (2) 小麥及燕麥的部分，我們保留(指不同意修正)，其他的話就是依照上面所列，我們希望把它降到愈低愈好。

2、王委員：

- (1) 應該要考慮國人對於各種穀類的攝取量，比方我們很少吃高粱，但是統一將高粱、小麥、大麥及燕麥等4種作物的田間試驗結果，訂定其「嘉磷塞」為某一數值，其實不合適。
- (2) 燕麥等的殘留容許量訂定也應該要同小麥一樣(必須考慮攝食量及田間試驗結果)。

3、李委員：

- (1) 依衛福部食藥署提供105年輸入穀物產品之檢驗資料，殘留量介於0.1至0.58ppm之間，其實都遠遠低於10ppm，以往有檢出的都屬於不合格，但如果現在訂為10ppm，就全部可以合格輸入了，所以這部分應該要擋，因為過去如果輸入的都是「嘉磷塞」殘留量比較低的，那為

什麼現在要放寬，讓這些過去原本不合格的變成合格？

(2) 既然小麥田間試驗結果「嘉磷塞」殘留量最高為4.86ppm，則建議標準維持為5ppm(不建議修正為10ppm)，另燕麥的部分，衛福部食藥署可否應釐清其田間試驗結果再據以訂定。

(3) 歐盟規定蕎麥之「嘉磷塞」殘留容許量為0.1ppm，幾乎是禁止使用於蕎麥。

4、吳委員：

如果過去輸入穀類的查驗結果，「嘉磷塞」不合格件數不是太多，那表示這些穀物還算安全，但現在要修正殘留容許量為10ppm或許過高了。

承前述，與會審查委員表示，「嘉磷塞」殘留容許量之訂定，應考慮國人飲食習慣與攝取量；另應以「個別」作物之田間試驗結果，訂定其殘留容許量，而非統一訂定此10種穀類之「嘉磷塞」殘留容許量為10ppm；再且，部分審查委員一再表示，殘留標準愈低愈好等語。顯見，與會審查委員對於放寬穀類「嘉磷塞」殘留容許量標準事宜，多採保留態度；詎衛福部食藥署卻仍表示該次會議決議為：同意增修「嘉磷塞」10項殘留容許量標準(小麥除外)。

(五)再查，有關穀類之「嘉磷塞」殘留容許量，按歐盟第293/2013號法令之規定(Commission Regulation (EU) No 293/2013 of 20 March 2013 amending Annexes II and III to Regulation (EC) No 396/2005 of the European Parliament and of the Council as regards maximum residue levels for emamectin benzoate, etofenprox, etoxazole, flutriafol, glyphosate, phosmet, pyraclostro

bin, spinosad and spirotetramat in or on certain products Text with EEA relevance) , 歐盟委員會於西元2017年11月根據成員國投票結果，「嘉磷塞」許可證的核准期限延長5年(至2022年12月15日)。惟儘管如此，由於考量「嘉磷塞」有潛在性危害身體健康之慮，以及影響昆蟲棲息之生態平衡與植物保護等因素，仍有部分歐盟成員國強烈反對使用「嘉磷塞」，分述如下：

- 1、奧地利國會雖於西元2019年7月2日決議全面禁止使用「嘉磷塞」，禁令將自2020年1月1日起生效，惟該法抵觸歐盟現行規定。但奧地利政府仍將國會決議「草案」送交歐盟執委會裁決是否合法，目前奧國仍在等待歐盟裁決中。
- 2、法國於西元2018年12月1日成立「停用嘉磷塞及減少使用植物用藥」跨部會專案小組，任命法國中央大區(région Centre)區長Pierre-Étienne Bisch擔任召集人，另據法國農業部網站登載行動計畫目標為：「2020年減少植物用藥(包括殺真菌劑、除草劑、殺蟲劑)使用量達25%，至2025年減少用量達50%，並於替代品出現之前提下，於2020年底停用嘉磷塞。」
- 3、德國農糧部已於西元2018年4月表示將執行減少「嘉磷塞」使用的措施，聯邦政府並於2019年9月4日通過「昆蟲保護行動方案」²(Aktionsprogramm Insektenschutz-Insekten besser schützen)，旨在透過減少「嘉磷塞」等除草劑之使用，降低對生態的破壞，並訂定自2023年12月31日禁用，惟是否

² 「昆蟲保護行動方案」(Aktionsprogramm Insektenschutz-Insekten besser schützen)，其具體措施包含每年投入1億歐元資金，用於推廣對生態影響較低之農業用藥及強化昆蟲研究，以避免過多化學物質侵入昆蟲棲息地。

完全禁用仍需遵行歐盟決議。但德國針對非耕地，例如：公園、花園、運動休閒區、校園和兒童遊樂場等公共區域，已限制使用「嘉磷塞」，且規定不可施用於鋪設人行道之區域。

(六)綜上，西元2015年3月國際癌症研究中心將除草劑「嘉磷塞」致癌風險提高到「很可能致癌 (Group 2A)」，在各國群起反對及禁用「嘉磷塞」之際，衛福部竟於108年4月23日預告修正「農藥殘留容許量標準」，率爾大幅放寬燕麥、蕎麥與大麥等10項穀類之「嘉磷塞」殘留容許量標準，由不得檢出統一調升至10ppm；核其研議階段，罔顧該部食品安全營養諮議會審查委員所提應考量國人對於各穀類之飲食習慣及攝取量，以及應依「個別」穀類之田間殘留試驗結果訂定標準等建議，明顯欠缺科學且客觀之審慎評估措施；再且，本案詢問衛福部及食藥署主管人員，放寬該標準對於國人健康之正面影響，其均緘默不語，與逕自決定預告該放寬標準之積極作為，前後應處態度迥異，有失維護國人健康之責，殊有未當。

二、目前農委會藥毒所依規定負責農藥之毒理安全評估業務，惟其評估方式係蒐集國際相關研究報告進行書面審查，其中甚至包括申請業者提供之研究資料，其評估結果恐有失偏頗，是該所未能實際進行相關試驗以求證，其評估基準與方式，顯未盡周妥；復該所資源及量能有限，農藥安全評估範圍難以確實擴及攸關人體健康之流行病學調查與環境影響等面向，而國衛院擁有更為充足之毒理研究量能與資源，且環保署為國內主責環境保護業務之最高主管機關，當能分別協助農藥關於人體健康之毒理評估與環境流布影響等作業，並建立各農藥毒理與環境評估之本土資料庫，有

待行政院協調衛福部、環境保護署及農委會共同研議並妥為處理。

- (一)按「行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所暫行組織規程」第2條規定：「行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所掌理下列事項：一、農產品中農藥殘毒與毒性物質之分析、調查、預防、管制、安全評估標準之研訂及農民安全用藥之指導事項。二、農藥與代謝產物或其他毒性物質之毒性測試及協助安全使用農藥之試驗研究事項。……」另按食安法第15條第2項規定：「前項第五款、第六款殘留農藥或動物用藥安全容許量及食品中原子塵或放射能污染安全容許量之標準，由中央主管機關會商相關機關定之。」爰此，有關農藥之核准與管理權責分工，農委會藥毒所負責農藥之毒理安全性及農藥殘留消退等研析作業，並研提農藥殘留建議值，再將相關研析結果提供予衛福部食藥署，該署經考量每日可接受攝取量(Acceptable Daily Intake, 下稱ADI)及其他相關因素後，負責訂定食品中各種農藥之殘留標準。
- (二)案關國際癌症中心於西元2015年3月將「嘉磷塞」致腫瘤潛力提升為2A等級，判定為極可能對人類具致腫瘤性，引發各界強烈關切，各國際機構紛紛重新啟動評估機制，國內農委會藥毒所也進行重新評估，於107年10月完成「嘉磷塞」之毒理安全評估報告；查該報告對於毒理安全評估之結論如下：
- 1、「嘉磷塞」不具明顯的急毒性，無明顯的神經毒性、無致變異性及無明顯的生殖毒性、惟具刺激性。
 - 2、長期餵食毒性高劑量下標的器官為消化道，在17個實驗動物的腫瘤試驗顯示「嘉磷塞」對小鼠產生淋巴瘤(lymphoma)，對大鼠則無明顯致腫瘤性。

- 3、經由動物皮膚較長期之亞急毒性暴露途徑後，均未出現明顯毒性相關反應。
- 4、最後導入國人暴露估算攝取量進行致腫瘤潛力估算，顯示與可接受標準100的距離限值達52倍以上。綜合上述結果顯示，從毒理學之暴露危害觀點，可給予類似糧食及農業組織/世界衛生組織農藥殘留聯席會議(JMPR)之「經由飲食暴露下，嘉磷塞對人類不具致腫瘤危害性」的論點。
- (三)惟查上開毒理安全評估報告之論點依據，均為國際評估報告，其中甚至包括申請廠商提供之試驗結果，亦即均為文獻期刊之彙集研析，並非國內政府機關或委託單位之實際試驗結果；且「嘉磷塞」於西元1950年代即被合成，初期作為潛在藥物之開發，1970年代發現其具有除草特性後，瞬間躍升為全世界使用量最高之除草劑，要言之，國際上「嘉磷塞」使用時間已近50年，故農委會藥毒所藉以評估之研究資料或已年代久遠；再者，國際癌症中心於2015年3月將「嘉磷塞」致腫瘤潛力提升為「很可能致癌(Group 2A)」等級，此對於該農藥之重新評估結果發現，在有限證據下，「嘉磷塞」可能會引起人類之非何杰金氏淋巴瘤，且有足夠證據顯示，會引起小鼠的腫瘤(腎小管腫瘤及血管肉瘤)，但農委會藥毒所卻未有考量，此亦可印證該所藉以評估之研究報告確實有限。
- (四)復查農委會藥毒所組織編制，該所設有「安全評估組」、「檢驗研發組」、「安全資財組」、「應用技術組」及「技術服務組」等，其中「安全評估組」負責農藥之農藥毒性評估及研究業務，進而判定可否核准使用，然其正式編制研究人員之員額僅11人，卻要承擔國內所有農藥及新申請農藥之毒性分析

評估，另又包括重新檢視已核准農藥(例如本案「嘉磷塞」)之毒性等，負擔甚為繁重。再且，農藥的毒理性研究，不宜僅局限於動物或細胞實驗，尤其對於國內使用量大且普及之農藥，或者國際上認為有重新評估其安全性必要者，國內應自行建有長期之流行病學調查與研究，包括我國土壤、環境、栽種面積、施藥方式與習慣……等面向，並宜掌握國內施藥者基本資料及健康狀況，建立國人對於農藥毒理評估資料庫；國衛院以增進國人健康福祉為設立宗旨，且置有12個研究單位(癌症研究所、細胞及系統醫學研究所、分子與基因醫學研究所……等)，擁有先進設備與頂尖人才，並與國內各大醫學中心及美國國家衛生總署、法國國家科學研究中心等建有學術合作交流機制，歷年來研發成果更是獲獎無數，允為國內首屈一指之醫學研究機構，且按「財團法人國家衛生研究院設置條例」規定，其主管機關為衛福部，是不論研究量能、資源、技術與職責，該院當能協助辦理農藥毒理評估作業；另行政院環境保護署(下稱環保署)為國內職司環境保護事務的最高主管機關，主管各環境保護相關法規外，尚負責相關稽查與研究業務，且依各污染別分設有水質保護處、廢棄物管理處、空氣品質保護及噪音管制處等，更於105年12月28日「行政院環境保護署毒物及化學物質局組織法」通過後，成立獨立專責毒物及化學物質管理與稽查之中央三級機關，因此環保署對於農藥於空氣、水、土壤等流布與影響等，自有評估與研析能力與權限。要言之，農藥之安全毒理評估與環境流布影響等，有待行政院協調衛福部與環保署協助辦理。

(五)據上，目前農委會藥毒所依規定負責農藥之毒理安

全評估業務，惟其評估方式係蒐集國際相關研究報告進行書面審查，其中甚至包括申請業者提供之研究資料，評估結果恐有失偏頗，是該所未能實際進行相關試驗以求證，其評估基準與方式，顯未盡周妥；復該所資源及量能有限，農藥安全評估範圍難以確實擴及攸關人體健康之流行病學調查與環境影響等面向，而國衛院擁有更為充足之毒理研究量能與資源，且環保署為國內主責環境保護業務之最高主管機關，當能分別協助關於人體健康之農藥毒理評估與環境流布影響等作業，並建立各農藥毒理與環境評估之本土資料庫，有待行政院協調衛福部、環保署及農委會共同研議並妥為處理。

三、農委會對於農民用藥教育宣導，對象主要局限於農作物農藥殘留抽檢結果為不合格者，且教育內容主要為如何正確選用藥劑及合理使用量、避免農藥殘留不符合規定，明顯輕忽保護農民之「施藥安全防護」教育；且該會雖有辦理施藥安全之防護宣導，惟主要宣導對象為「農藥代噴技術人員」，對於一般農民施藥安全並無例行且系統性教育，致其對於農藥毒性知能與自我防護意識薄弱，進而未能採取周全防護施藥措施，尤其「嘉磷塞」過去被認為對人體不具毒性，但近年其安全性已受重新檢視，甚至西元2015年3月國際癌症研究中心已將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌（Group 2A）」，再且農委會對於該農藥之核准使用範圍，除特定農糧作物外，尚包括草皮、花卉及非耕作農地等，是該會應即刻重新檢討現行施藥安全防護教育，強化及周延相關執行措施，以保護農藥使用者之健康安全。

(一)按農藥管理法第33條規定：「(第1項)使用農藥者，應使用經中央主管機關核准之農藥。(第2項)農作物

或其產物上市前之農藥殘留量經檢驗結果，超過衛生主管機關所定農藥殘留容許量標準者，應經複驗或重新抽樣檢驗合格，始得販售。(第3項)為維護人體安全、環境保護及生態保育，中央主管機關應訂定農藥使用、農產品農藥殘留抽驗及其他應遵行事項之辦法」。次按「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」第7條第1項規定：「為確保使用農藥安全，主管機關得派員至田間、集貨、理貨、加工、分裝或貯存等場所無償抽取農作物或農產品，並得向生產者或貨主查詢農藥使用種類或方法，以及農產品來源或進出貨交易憑證資料，任何人不得規避、妨礙或拒絕。」同辦法第9條第2項規定：「主管機關接獲農藥殘留量檢驗報告後，應將檢驗結果以書面轉知生產者或貨主，檢驗結果超過衛生主管機關所定安全容許量時，主管機關除應命生產者或貨主不得販售該農作物或農產品外，並得派員進行追蹤管理。」基此，農委會每年辦理「農產品農藥殘留監測與管制計畫」，針對抽驗結果不合格之農產品，經追查後辦理農民訪談、用藥安全講習及罰緩。

(二)經查農糧署103及104年「農產品農藥殘留監測與管制計畫」經費編列分別為(新臺幣，下同)20,000千元及23,460千元，辦理田間、集貨場之蔬果農藥殘留抽驗分別計7,267件與7,234件，不合格案件則分別計296件及382件，詳如下表所示。

另105年該計畫經費原編列23,140千元，下半年為落實「食安五環」改革政策，另追加10,220千元，除加強辦理田間及集貨場蔬果抽驗，並針對學校午餐蔬果食材抽驗，農委會強化學校午餐食材把關之管理作為，殊值肯認；該年度合計辦理10,337件，分析311種農藥殘留，其中9,848件檢驗合格，不合

格計489件。106年起計畫預算則維持提升至五千餘萬元，106及107年經費編列為52,910千元及54,806千元，抽驗件數計13,781件及14,991件，不合格件數則分別為558件及660件，詳如下表所示。

表2 103至107年農委會農糧署「農產品農藥殘留監測與管制計畫」執行結果

單位：件數；%

年度	抽驗件數	不符規定案件		農藥殘留超量		超出使用範圍		農藥殘留超量且超出使用範圍	
		件數	%	件數	%	件數	%	件數	%
103	7,267	296	4.07	40	13.5	244	82.4	12	4.1
104	7,234	382	5.28	33	8.6	317	83.0	32	8.4
105	10,337	489	4.73	96	19.6	349	71.4	44	9.0
106	13,781	558	4.05	119	21.3	401	71.9	38	6.8
107	14,991	660	4.40	134	20.3	476	72.1	50	7.6

資料來源：農委會。

農委會表示，針對抽檢不合格之案件，皆由地方政府依農藥管理法查處，並辦理農民安全用藥教育，由地方政府邀請學校或農委會農業試驗改良場所人員講授安全用藥觀念及方法，以強化農民安全用藥之觀念；105至108年6月底止辦理農民用藥教育宣導場次分別計85、88、63及47場次。由上可徵，農委會所辦理農民用藥教育宣導，主要局限於抽檢不合格之農民，且教育內容主要為如何正確選用藥劑及合理使用量。

(三)惟有關於農民施藥之「安全防護」相關教育，農委會查復表示，每年會辦理「農藥代噴技術人員」田間用藥安全及安全防護等相關知識與技術，包括農藥

毒性與安全性、施藥者之農藥暴露評估及安全防護措施、農藥中毒急救、農藥管理法規、農藥施藥技術、農藥製劑與調配等專業課程，除強化其施藥安全防護觀念外，亦提供正確農藥中毒急救處置方式，以落實代噴人員防護安全，且已製作「用藥安全」、「減少農藥飄散」及「無人飛行載具飄散防止對策」等宣導摺頁。顯見農委會對於施藥安全之防護的主要宣導與教育重點在於「農藥代噴技術人員」，對於一般農民施藥安全並無例行且系統性教育宣導，肇致其對於農藥毒性之知能與體認過於薄弱。

(四)再且，「嘉磷塞」過去被認為對人體不具毒性，惟近年其安全性重新被檢視，認為與導致腫瘤有關，西元2015年3月國際癌症研究中心已將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌 (Group 2A)」；而「嘉磷塞」之使用範圍，據農委會公告及核准登記除草劑使用範圍包括：糧食作物（如水稻及雜糧作物等）、園藝作物（如蔬菜園及果樹園等）、特用作物（如茶園、蔗園、菸草園、亞麻園及風茹園等）、森林（如造林地）、花卉（如玫瑰盆花）、草皮（如百慕達草及地毯草）及非耕作農地（非耕作期間之農業用土地）等。足見除草劑「嘉磷塞」之使用，不局限於農糧作物，尚包括草皮、花卉及非耕作農地等，是其「施藥安全防護」更不容忽視。

(五)承上述，農委會對於農民用藥教育宣導，對象主要局限於農作物農藥殘留抽檢結果為不合格者，且教育內容主要為如何正確選用藥劑及合理使用量、避免農藥殘留不符合規定，明顯輕忽保護農民之「施藥安全防護」教育；且該會雖有辦理施藥安全之防護宣導，惟主要宣導對象為「農藥代噴技術人員」，對於一般農民施藥安全並無例行且系統性教育，致

其對於農藥毒性之知能與自我防護意識薄弱，進而未能採取周全防護施藥措施，尤其「嘉磷塞」過去被認為對人體不具毒性，但近年其安全性已受重新檢視，甚至西元2015年3月國際癌症研究中心已將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌（Group 2A）」，再且農委會對於該農藥之核准使用範圍，除特定農糧作物外，尚包括草皮、花卉及非耕作農地等，是該會應即刻重新檢討現行施藥安全防護教育，強化及周延相關執行措施，以保護農藥使用者之健康安全。

四、西元2015年3月國際癌症研究中心已將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌（Group 2A）」，且世界各國多已重新檢視其安全性，歐盟部分國家甚已逐步禁用及限用，加以美國「嘉磷塞」致癌事件，業者連續敗訴並判賠天價案例，農委會自應重視原本被視為安全卻變更為對人體有致癌風險之警訊，並儘速研議於成品農藥加註使用警語，揭露其危害風險，維護使用者知情權益，避免誤認為安全而忽略防護，甚至波及鄰近住家或學童。

(一)按農藥管理法第14條規定：「(第1項)農藥標示之使用或變更，應先經中央主管機關核准。標示變更後，原標示應於六個月內更換之。(第2項)前項農藥標示所用文字、應記載事項、警告與注意標誌樣式及應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。」次按「農藥標示管理辦法」第5條規定：「成品農藥標示，應記載下列事項：一、農藥許可證字號。二、農藥許可證權利人名稱、地址及電話號碼。三、製造日期、批號及有效期間。四、農藥普通名稱。五、預防中毒及解毒方法。六、劇毒性成品農藥，應註明劇毒農藥字樣；基因改造成品農藥應註明基因改造字樣；

其他成品農藥，應註明農用藥劑字樣。……九、危害圖式、危害防範圖式、警示語及危害警告訊息。……十五、劑型、物理性狀、有效成分與其他成分之種類及含量。十六、使用方法及其範圍。十七、儲藏及使用時應注意事項。……」故農委會對於成品農藥應標示事項，定有明文；另其中危害圖式、危害防範圖式、警示語及危害警告訊息等事項，係該會為符合「化學品分類及標示全球調和制度（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals）」及國家標準CNS 15030108等規範，於108年8月5日所增訂，依「農藥標示管理辦法」第13條規定，農藥生產業者應於該辦法修正施行之日起3年內完成農藥標示變更。

- (二)查截至107年10月4日止，經農委會防檢局核准登記之「嘉磷塞」農藥產品計有98件，按上開標示規定，因「嘉磷塞」非屬於劇毒農藥，故除劇毒農藥相關標示外，其成品農藥應標示農藥許可證字號、農藥許可證權利人名稱、地址及電話號碼、預防中毒及解毒方法……等；惟過去「嘉磷塞」被認為對人體沒有危害，直到西元2015年3月國際癌症研究中心將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌（Group 2A）」，且2018年8月美國舊金山之州法院判決拜耳公司因在其農藥產品「嘉磷塞」之標示上沒有提醒使用或誤用時會造成傷害，應賠償加州罹癌校工2億8千9百萬美元，後經加州舊金山高等法院改判，將賠償金額降為7千8百萬美元；2019年3月美國聯邦法院陪審團認為「嘉磷塞」為加州男子罹患非何杰金氏淋巴瘤（Non-Hodgkin's lymphoma）之重要因素，判決拜耳公司應賠償8千萬美元；2019年5月美國加

州奧克蘭Alameda County高等法院陪審團認為「嘉磷塞」與Pilliod夫婦罹患非何杰金氏淋巴瘤有關，判決拜耳公司應賠償其20億5千5百萬美元。前揭訴訟，拜耳公司接連敗訴，且判賠鉅額賠償，雖該公司皆已提起上訴，惟「嘉磷塞」致癌風險已引發世界各國關注。

(三)「嘉磷塞」為非選擇性除草劑，其主要作用原理為抑制芳香族胺基酸生合成路徑中5-enol-pyruvylshikimate-3-phosphatesynthase (EPSPS) 酵素之作用，造成苯丙胺酸(phenylalanine)、酪胺酸(tyrosine)及色胺酸(tryptophan)等3種芳香族胺基酸含量降低，影響蛋白質之生合成，進而抑制植物生長，達到除草之目的³；當初認為其作用對象為「植物」，因此對於哺乳動物(人類)幾乎沒有毒害。基此，許多該農藥之施藥者，並無穿戴防護裝備，此亦可由上開美國法院判敗耳公司敗訴之案件中，得以印證。

(四)要言之，西元2015年3月國際癌症研究中心已將「嘉磷塞」的致癌風險提高到「很可能致癌 (Group 2A)」，且世界各國多已重新檢視其安全性，歐盟部分國家甚已逐步禁用及限用，加以美國「嘉磷塞」致癌事件，業者連續敗訴並判賠天價案例，農委會自應重視原本被視為安全卻變更為對人體有致癌風險之警訊，並儘速研議於成品農藥加註使用警語，揭露其危害風險，維護使用者知情權益，避免誤認為安全而忽略防護，甚至波及鄰近住家或學童。

³Kishore GM, DM Shah (1988) Amino acid biosynthesis inhibitors as herbicides. Annu. Rev. Biochem. 57: 627-663.

參、處理辦法

- 一、調查意見一，提案糾正衛生福利部及所屬食品藥物管理署。
- 二、調查意見二，函請行政院督同所屬農業委員會、環境保護署及衛生福利部檢討改善見復。
- 三、調查意見三及四，函請行政院農業委員會檢討改善見復。
- 四、本調查報告審議通過後，調查意見所涉個資經保護處理後上網公布。
- 五、檢附派查函及相關附件，送請內政及族群委員會、財政及經濟委員會聯席會議處理。

調查委員：田秋堃、蔡崇義、林盛豐