

台灣植物生長調節劑管理情況

馮海東（農委會農業藥物毒物試驗所）



臺灣植物生長調節劑管理情況

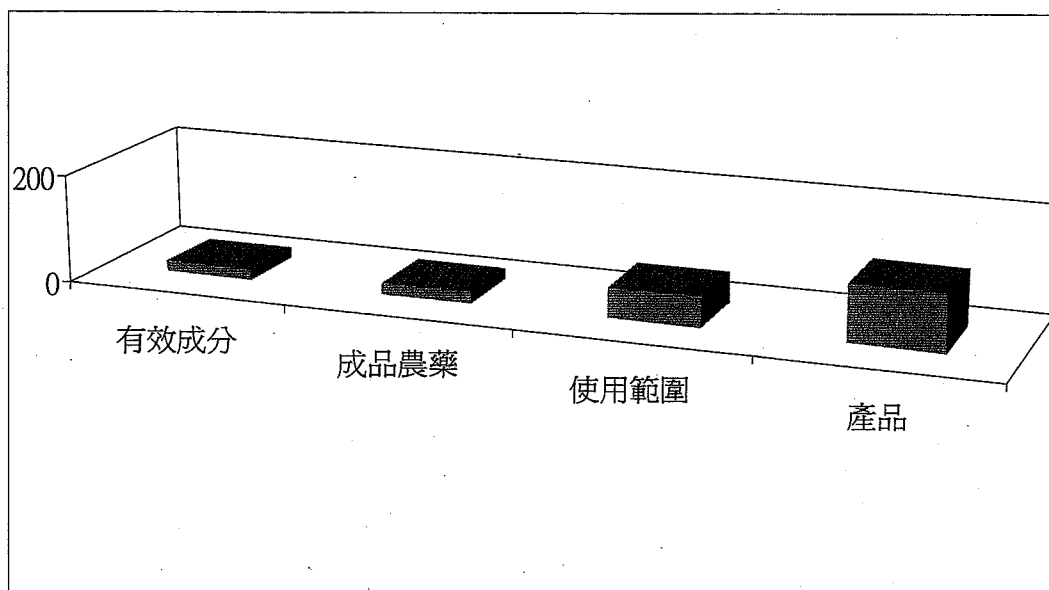
農業藥物毒物試驗所 謝國榮

成品農藥定義「植物生長調節劑」

- 農藥管理法第5條第1項第2款
 - (一) 用於防除農林作物或其產物之有害生物者。
 - (二) 用於調節農林作物生長或影響其生理作用者。
 - (三) 用於調節有益昆蟲生長者。
 - (四) 其他經中央主管機關公告，列為保護植物之用者。

臺灣植物生長調節劑登記情況 (2011)

核准登記數量



2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

3

臺灣植物生長調節劑登記情況

	使用範圍	備註
益收生長素 (ethephon)	調節番茄生長 梨催熟 鳳梨催熟 調節葡萄生長 抑制菸苗徒長 促進甘蔗成熟	
勃激素A3 (gibberellic acid)	調節芹菜、菠菜之生長 梨催熟 調節葡萄生長 促進蓮霧果實生長	
勃寧激素 (gibberellin A4+A7 & 6-benzylaminopurine)	調節蘋果生長	

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

4

臺灣植物生長調節劑登記情況

	使用範圍	備註
細胞分裂素 (cytokinin)	促進葡萄花穗生長及著果	
艾維激素 (aviglycine)	調節桃子採收期及預防期前落果	
果收生長素 (nitrophenolates)	調節胡瓜生長	
抑芽素 (maleic hydroazide)	抑制蒜球貯藏期萌芽 抑制菸草腋芽	
巴克素 (paclobutrazol)	調節落花生營養生長及促進結莢果 抑制檸檬新梢生長並促進提早開 花 抑制蓮霧新梢徒長	
單克素 (uniconazole-P)	抑制菊花株高	

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

5

臺灣植物生長調節劑登記情況

	使用範圍	備註
吲哚丁酸 (4-indol-3- ylbutyric acid)	調節扦插花卉生長	
番茄美素 (cloxyfonac)	調節番茄生長 促進荔枝著果	*
番茄生長素 (4-CPA)	調節番茄生長	
萘乙酸 (1-naphthyl acetate)	調節南瓜生長 防止梨落果 調節鳳梨生長	
移植生長素 (1- naphthyl acetamide)	調節箱育秧苗生長 調節甘藍、白菜、番茄生長 促進葡萄發根	*

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

6

臺灣植物生長調節劑登記情況

	使用範圍	備註
克美素 (chlormequat)	調節葡萄生長 提高盆栽菊花品質	
茉莉酸丙酯 (prohydrojasmon)	促進葡萄果實著色	
比達寧 (butralin)	抑制菸草腋芽	
施得圍 (pendimethalin)	抑制菸草腋芽	
福芬素 (forchlorfenuron)	促進洋香瓜著果 促進葡萄果實肥大	

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

7

臺灣植物生長調節劑登記情況

	使用範圍	備註
氰滿素 (cyanamide)	調節葡萄生長	
加撲草 (kayaethyl)	防止梨之落果	*
得拉生長素 (tetcyclacis)	調節箱育秧苗生長	*
依納素 (inabenfide)	抑制水稻育苗箱秧苗徒長	*
穫菱得 (dimethipin)	抑制稻穀發芽及促進乾燥	*
治芽素 (fatty alcohols)	抑制菸草腋芽	
抑芽醇 (n-decanol)	抑制菸草腋芽	*

栽培技術與產業結構改變，影響植物生長調節劑使用

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

8

臺灣植物生長調節劑登記情況

禁用農藥	備註
抑芽素 (maleic hydrazide, sodium salt)	1985/5
亞拉生長素 (daminozide)	1990/1

植物生長調節劑農藥輸入生產紀錄 (2004-2009)

(單位：kg)	原體	進口成品	自製成品	備註
施得圃	519,990	366,925	708,500	除草劑
氰滿素		57,600		
比達寧	18,500	11,000	45,450	除草劑
抑芽素		44,982		
巴克素	4,000	27,800	18,895	
益收生長素	3,000	29,650	7,873	
細胞分裂素		23,945		
吡啶丁酸	14	13,450	3,674	
移植生長素		16,210		
治芽素		15,893		
勃激素A3	156	13,427	2,853	

植物生長調節劑農藥輸入生產紀錄 (2004-2009)

(單位：kg)	原體	進口成品	自製成品	備註
番茄生長素		8,300		
萘乙酸		7,850		
克美素		7,314		
果收生長素			6,596	
勃寧激素		4,290		
福芬素		1,020		
單克素		1,000		
茉莉酸丙酯		600		
艾維激素		127		

2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

11

植物生長調節劑農藥之市場管理

- 例行品質抽檢
- 偽農藥取締
 - 重點目標：肥料(植物營養劑)
- 藥害案件之追蹤

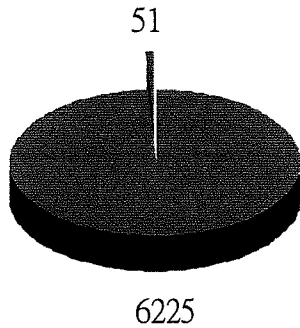
2011/06/29

2011年兩岸農藥管理研討會

12

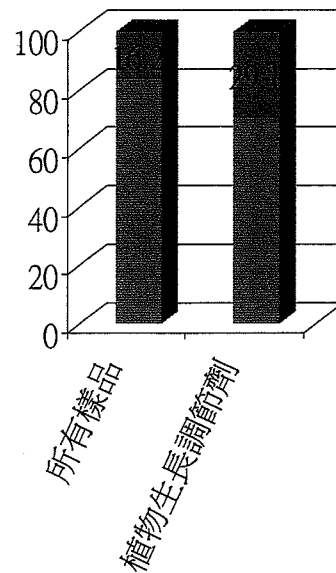
市售農藥抽檢統計(2004-2010)

採樣數: 6276



植物生長調節劑抽檢率: 0.82%

不合格率(%)



偽農藥鑑定為植物生長調節劑 (2004-2010)

成分	數量	比例	備註
果收生長素 (nitrophenolates)	133	6.2%	
巴克素 (paclobutrazol)	62		
萘乙酸 NAA	56		
吲哚丁酸 IBA	26		
6-Benzylaminopurine	12		
N-phenylphthalamic acid	5		未登記
吲哚丙酸 IPA	2		未登記
合計	296	13.8%	總件數: 2,785 鑑定為偽農藥: 2,144

藥害案件統計(2006-2010)

年度	受理案件數	鑑定為化學傷害	植物生長調節劑
2006	27	10	2
2007	29	12	1
2008	34	11	2
2009	57	20	6
2010	48	15	2
比例			19.1%

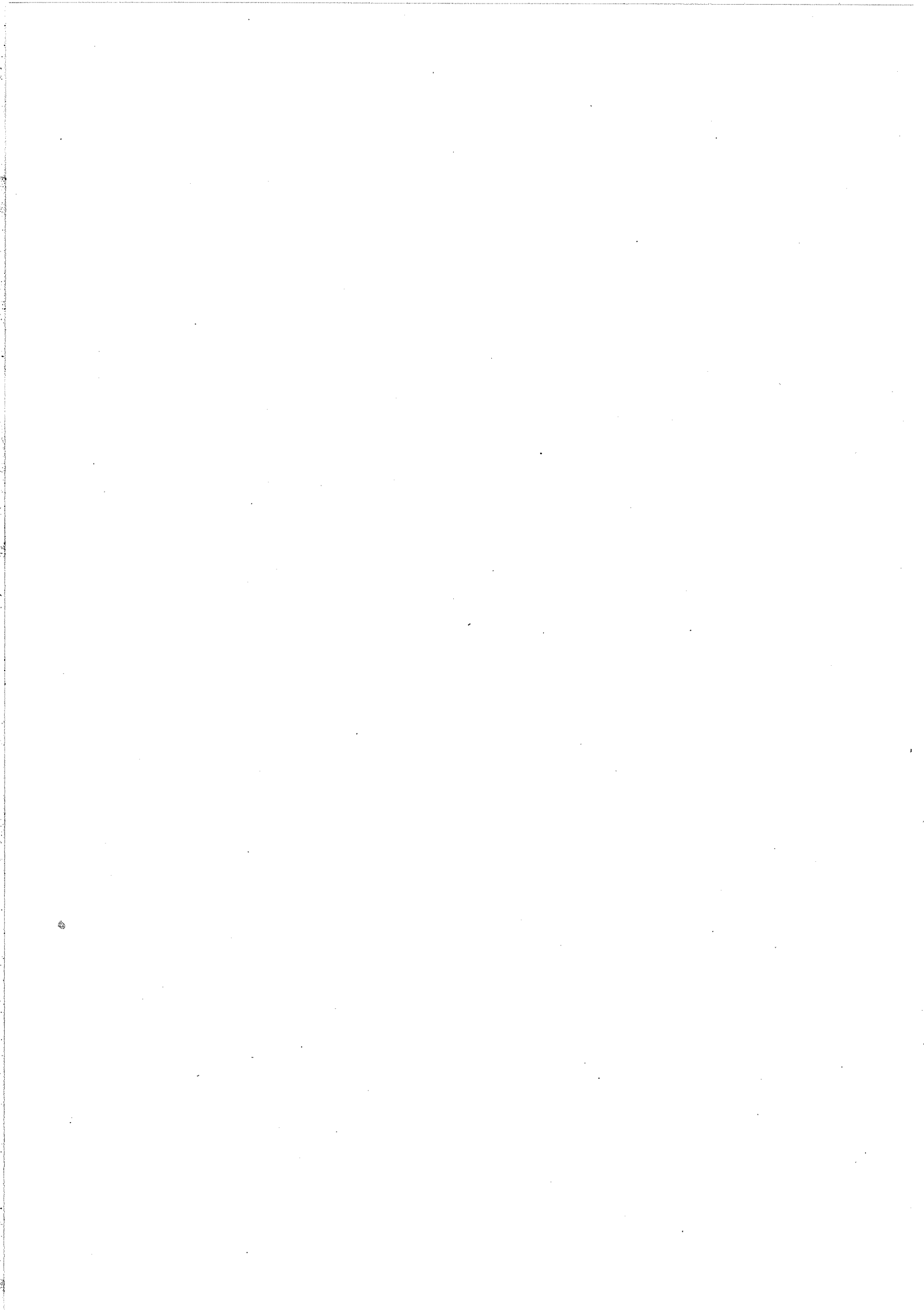
本所藥害實驗室依據藥物生長調節功能，開發胚根生長測試等生物檢驗法，可鑑定微量植物生長調節劑，輔助化學儀器分析確檢。



敬請指教

台灣助劑管理政策

何明勳（農委會農業藥物毒物試驗所）

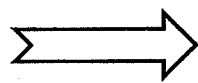


臺灣助劑之管理政策

農業藥物毒物試驗所

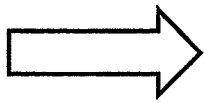
報告人：何明勳

農藥助劑



1. 成品農藥中其他成分 (Other ingredient)
2. 農藥增效劑 (Tank-mix adjuvant)

1983年「農藥管理法」修法，首度納入



增效劑

§3 本法所稱農藥，係指成品農藥、農藥原體及增強成品農藥藥效之製品。

說明：為防止農藥以外之其他農用化學品浮濫使用，對增加農藥藥效之展著劑等列入管理。

他山之石：

US FDA (Federal Register, 10640, 1961)：

將農藥成品中之其他惰性成份視同農藥成份，要求訂定容許量。

US FDA (Federal Register, 6041, 1969)：

登記使用於食用作物之農藥，其惰性成分之資料要求及審查流程。

US EPA (Federal Register, 48314, 1984)：

惰性成分管理對策 (Inert strategy)

EU農業化學品登記管理法 (91/414/EEC) 1993年修正案：建議將佐劑及惰性成分納入管理。

成品農藥中之其他成分

成品農藥登記時，應提交配方組成資料

1. 商品名稱
2. 副料中各組成之化學名稱(IUPAC or CA)及CAS RN
3. 化學式及構造
4. 添加目的(功能)
5. 含量

具危害性
顧慮成分

規格限量

標示管理

成品農藥中之其他成分

農藥理化性及毒理試驗準則—

成品農藥成分說明：

應提供劑型、有效成分含量、其他添加物成分種類及含量（添加物包括：稀釋劑、保護劑、黏劑、色素等），如有超過0.1%不純物，應提出說明。

成品農藥其他成分管制里程碑

2002,
二甲苯($\leq 10\%$)

2004,
增訂二甲基甲
醯胺等5種溶劑
之管制限量並
降低部份項目
管制限值

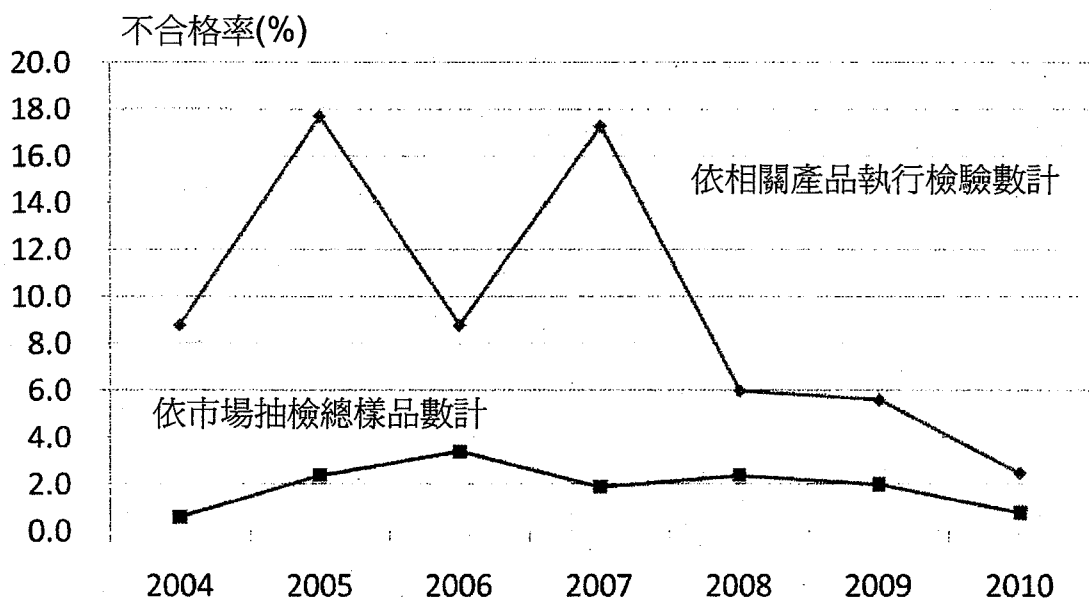
2003,
增訂苯胺等32種
溶劑之管制限量

2006, 加強定義
「其他成分」：
指成品農藥之製
劑原料中除有效
成分外所添加之
化學物質。
•增訂乙苯列管
。

2010,
修訂標準規格準則，
附表三列管其他成分共44種，
含：1.危害性化學成分
2.毒性緩解劑
3.協力劑

降低使用風險

成品農藥其他成分管制成果



常見檢出超量之其他成分：
二甲苯、甲苯、乙苯、甲醇、二甲基甲醯胺、環己酮

增效劑

增效劑之功能類別：

使調配之藥液：穩定或調整其酸鹼值（acidifiers, buffering agents）、消泡（defoamers）、提高有效成分懸浮性（suspension aids）、增稠（thickeners）、增加混合藥劑之溶混性（compatibility agents）、減少飄散（drift retardants）等。

使噴佈於植物表面：降低蒸散（antitranspirants）、抗分解或淋洗延長藥效（extenders）、增加滲透吸收（penetrants）、增加黏附固著（stickers）、均勻分散展佈（spreaders, surfactants, surface active agents, wetting agents）等。

增效劑

申請成品農藥輸入或加工許可證，該成品農藥使用時需添加增強農藥藥效之製品者，應另檢附其理化及毒理試驗資料。

—— 農藥許可證申請核發辦法 §7

助劑管理



配合跨部門之化學品登錄管理體系

參考：「聯合國國際化學物質管理政策方針」

(Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)



化學物質登錄管理資訊

化學物質清單

GHS危害物標示
及危害通識

毒性化學物質管理法(環保署)
勞工安全衛生法(勞委會)
食品、藥物、化妝品安全(衛生署), 交通運輸、公共安全、教育研究、進出口等其他相關法規。

助劑成分

化學物質登錄申報

助劑成分

既有化學品

非既有化學品

先申報登錄獲准

資料完整

資料不全

准用, 併
「其他成分」管制

已登記成品農藥配方成分

否

視情況提交毒理資料

是

准用, 併
「其他成分」管制