

紅豆固殺草爭議

上下游新聞市集2020/08/18

李慧宜

固殺草作為紅豆落葉劑審議過程

- 108年藥毒所初審通過。
- 109年
 - (1)農藥技術諮議會應用技術組通過。
 - (2)農藥技術諮議會化學環境暨動物毒理組通過。
 - (3)衛生福利部食品衛生安全與營養諮議會通過。
 - a) 02/15預告農藥殘留容許量標準(2.0ppm)
 - b) 05/20公告農藥殘留容許量標準(2.0ppm)

防檢局提供資料

固殺草作為紅豆落葉劑預(公)告期

- 01/20台灣新冠肺炎首例確診。
- 02/02全國高中職以下寒假延後開學。
- 02/06全台實施口罩實名制。
- 02/16台灣出現首起死亡案例。
- 03/12WHO宣布COVIC-19為全球大流行疾病。
- 04/18台灣敦睦艦隊確診.....
- 08/14為止，全球確診2067萬人、死亡75萬人。

固殺草作為紅豆落葉劑預(公)告期

- 2月15日起的60天預告期。
- 5月20日，上下游記者發現衛福部正式公告增修訂200項的農藥殘留容許量，其中一項是針對紅豆增加除草劑「固殺草」作為植株乾燥使用，殘留容許量為2ppm。

防檢局(原)擬開放之內容與範圍

使用方法

□13.5%固殺草SL作為紅豆植株乾燥擬公告之使用方法如下：

| 每公頃 使用量 | 稀釋 倍數 | 使用時期 | 安全採 收期(天) | 注意事項 |
|------------|----------|--|--------------|-----------------------------|
| 3公升 | 200 | 紅豆全株達80%以上 淡褐色乾枯之完熟期 於採收前7天全株均勻 噴施1次。 | 7 | 施藥後14天再進行 翻耕及水稻插秧作 業。 |

□依照核准使用方法使用，無相關風險。

防檢局提供資料



當巴拉刈已退出紅豆產業
固殺草的出現引發了.....

紅豆產業基本資料

- 108年6,368公頃，總產量12,136公噸，產值達10億。
- 主要產地：
 - 屏東(4,669公頃，73.3%)
 - 高雄(1,613公頃，25.3%)
- 栽培：每年9-10種植，12月到隔年3月採收。

紅豆採收現況

- 紅豆成熟一致性低、提高植株乾燥以利採收。
 - (1)配合曳引機整地、插秧機插秧。
 - (2)掌握水利會供水灌溉。
 - (3)安排割豆機收割時程。
- 目前可用「王酸」、「氰酸鈉」，少數農民「自然落葉」，美濃農會「氮肥+鹽巴」。

紅豆採收前乾燥之開放與禁用

| 方式或資材 | 公告開放或推廣使用 | 全面禁用 |
|-----------|---------------------|---------|
| 巴拉刈 | 100/08/29 | 109/2/1 |
| 氮肥+鹽巴(肥傷) | 102/12初(美濃農會、高雄農改場) | |
| 氯酸鈉 | 105/04/12 | |
| 王酸(免登資材) | 107/108年，始用於紅豆植株乾燥 | |
| 固殺草 | 已公告殘留容許量、尚未公告使用 | |

爭議

巴拉刈爭議再起(1)

- 1.劇毒農藥、自殺防治，109/2/1全面退場。
- 2.107/12/17防檢局公布替代方案獎勵措施：
 - (1)產銷履歷不使用落葉劑者，每公頃1萬元獎勵金。
 - (2)使用氯酸鈉每公頃6,500元補助。
 - (3)藥毒所免費提供王酸並補助每公頃3,000元。

巴拉刈爭議再起(2)

永續經營

藥毒所前所長 費雯綺

| 種類 | 天數 | 優點 | 缺點 |
|---------|-------------|-----------------------|--|
| NA-ycil | 噴灑後7天可機械採收 | 效果與價格皆與巴拉刈相近 對人體無害 | 推廣試驗中 |
| 氯酸鈉 | 噴灑後14天可機械採收 | 對人類較無害 | 乾燥不完全 所需時間較長 機械採收不易 價格是巴拉刈的2倍 |
| 巴拉刈 | 噴灑後7天可機械採收 | 便宜 乾燥效果好 | 對人類是劇毒 口服4cc即可致死 |
| 完全不噴藥 | 自人乾燥需21天才採收 | 零成本 | 時間長 視天氣決定 |

紅豆採收-乾燥比較

| 種類 | 天數 | 優點 | 缺點 |
|---------|-------------|-----------------------|--|
| NA-ycil | 噴灑後7天可機械採收 | 效果與價格皆與巴拉刈相近 對人體無害 | 推廣試驗中 |
| 氯酸鈉 | 噴灑後14天可機械採收 | 對人類較無害 | 乾燥不完全 所需時間較長 機械採收不易 價格是巴拉刈的2倍 |
| 巴拉刈 | 噴灑後7天可機械採收 | 便宜 乾燥效果好 | 對人類是劇毒 口服4cc即可致死 |
| 完全不噴藥 | 自人乾燥需21天才採收 | 零成本 | 時間長 視天氣決定 |

巴拉刈爭議再起(3)

- 3.農村的隱形重疾：**巴拉刈症候群**
 - (1)民國57年核准登記。
 - (2)藥效快、便宜、分解快、接觸型，對環境影響小。
 - (3)使用半世紀，農民跨世代養成使用習慣。
 - (4)樣樣藥劑都拿來跟巴拉刈比較、比輸就罵政府。
 - (5)轉型之路難推但不得不推。
 - (6)推到一半政府低頭、轉型到一半的農民齊聲反對。



巴拉刈已禁但心態難改

固殺草爭議(1：農友、消費者)

- 1.屏東農民羅榮豐：恢復巴拉刈，若不行再用固殺草。
- 2.屏東農民謝先生：用除草劑最快，不怕下雨發霉。
- 3.高雄農民朱正富：擴大使用固殺草徒增消費者疑慮。
- 4.高雄農民蕭成龍：開放固殺草會嚇跑消費者。
- 5.老鷹紅豆李建輝：只要除草劑灑紅豆，盤商就壓價。
- 6.資深主婦王南琦：沒比巴拉刈好就不應該用固殺草。
- 7.主婦聯盟環境保護基金會：禁用巴拉刈，為何逆轉？

固殺草爭議(2：產地農會)

- 1.萬丹農會張枝烈：食安疑慮恐造成收購價格崩盤。
- 2.美濃農會鍾清輝：農會努力轉型，政府自打嘴巴。
- 3.大寮農會陳景逢：主委去年說不能用固殺草，現在？
- 4.屏東市農會吳泰逸：載明對嬰幼兒、孕婦有風險。
- 5.新園農會林翠絨：因雨搶割，農民恐不按規定施灑。
- 6.崁頂農會郭紘璋：注意生殖毒性，照顧農民為優先。

固殺草爭議(3：產地農藥行)

- 1.屏東*村農藥行：巴拉刈一禁用，農民就改噴固殺草。
- 2.屏東*利農藥行：開放後農民就不用偷偷用固殺草了。
- 3.屏東*民農藥行：經銷商建議我們介紹農民噴固殺草。
- 4.高雄*田地農藥行：若沒有補助，農民絕不會用壬酸。
- 5.屏東某農藥行李太太：農民會混用固殺草和氯酸鈉。
- 6.屏東某農藥行徐太太：壬酸用不完，混用固殺草用掉。

固殺草爭議(4：防檢局)

全及產業需求

展開選單 +

固殺草作為紅豆植株乾燥使用，兼顧安全及產業需求

📅 109-06-22

防檢局表示，為因應紅豆農民機械採收植株乾燥安全性的試驗評估審查通過，可提供農民確定可

固殺草爭議(4：防檢局)

鼓勵紅豆友善耕作兼顧經濟效益

農委會為推廣以對環境友善的方式生產紅豆，近年除已積極輔導農

- 1.高雄農改場場長戴順發事後私下解釋，無人機施用面積為1220分，非1220公頃。
- 2.友善耕種推廣成果良好「但還不夠好」，要多一種選項給農民。

用王酸。防檢局表示，依據農委會資料顯示，友善耕作推廣成果良好，產銷履歷面積計685公頃，不施用落葉劑者628公頃，使用氯酸鈉者1,167公頃，無人機施用王酸1,220公頃。

固殺草爭議(4：防檢局)

完成

1090720_固殺草作為紅豆植株乾燥使用產業座談會簡報.pdf



紅豆使用固殺草作為植株乾燥的必要性

- 108-109年期，紅豆不施用植株乾燥劑之面積為 630.4公頃，據此推估有應用植株乾燥劑之需求面積仍大。
- 農委會推廣環境友善的方式生產紅豆，積極輔導農民種植同一品種紅豆，以利自然落葉採收。
- 目前可供採用的資材有氯酸鈉及王酸，增加固殺草，係提供農民兼顧植物保護及農業生產需求。

固殺草爭議(5：前五大進口國都沒開放)

完成

1090720_固殺草作為紅豆植株乾燥使用產業座談會簡報.pdf



各國固殺草於乾豆類及作為植株乾燥使用情形

| 2 | 國家 | 作物 | 容許量 | 用途 | 3 | 國家 | 作物 | 容許量 | 用途 |
|-----|---------|------|------|------|-----|-----|------|------|----|
| 加拿大 | 大豆 | 2 | 植株乾燥 | 1 | 澳洲 | 玉米 | 0.05 | 植株乾燥 | |
| | 白豆 | 0.5 | 植株乾燥 | | | 乾豆 | 0.1 | 除草劑 | |
| | 豆類(含紅豆) | 0.05 | 植株乾燥 | | | 紅豆 | 2 | 除草劑 | |
| 巴西 | 大豆 | 2 | 植株乾燥 | 日本 | 大豆 | 2 | 除草劑 | | |
| | 甘蔗 | 3 | 植株乾燥 | | 花生 | 0.1 | 除草劑 | | |
| | 棉 | 0.5 | 植株乾燥 | | 乾豆 | 2 | 除草劑 | | |
| 4 | 美國 | 小麥 | 0.5 | 植株乾燥 | 馬鈴薯 | 0.2 | 植株乾燥 | | |
| | | 大豆 | 1.2 | 除草劑 | 韓國 | 紅豆 | 2 | 除草劑 | |
| | | 花生 | 0.2 | 除草劑 | 大豆 | 2 | 除草劑 | | |
| 歐盟 | 馬鈴薯 | 0.05 | 植株乾燥 | 臺灣 | 紅豆 | 2 | 植株乾燥 | | |
| | 豆類(含紅豆) | 0.1 | 除草劑 | | | | | | |
| | 大豆 | 2 | 除草劑 | | | | | | |

固殺草爭議(6：「禁用」？「沒申請」？)

歐盟於2018年7月底後取消固殺草使用許可

Glufosinate **Not Approved**

| Status under Reg. (EC) No 1107/2009 (repealing Directive 91/414/EEC) | | Classification Reg. 1272/2008 | |
|--|--|-------------------------------|---------------------|
| Old Legislation | 07/25/EC, Reg. (EU) 2015/404, Reg. (EU) 2015/945, Reg. (EU) No 365/2013, Reg. (EU) No 540/2011 | Acute Tox. 4 - H302 | Acute Tox. 4 - H312 |
| RMS | DE | Acute Tox. 4 - H332 | Repr. 1B - H360FD |
| Cp-RMS | FR | STOT RE 2 - H373 | |
| Category | HB | Toxicological information | |
| Risk Assessment | EFSA | Reference values | Source Remark |
| Review Report | Inclusion 2007 | ADI | 0,021 Dir 07/25 |

6月20日，本刊駐歐記者鄭傑憶獨家報導：歐盟已於2018年7月底取消固殺草使用許可，並要求會員國規劃退場機制。

| Legislation | Annexes |
|---|---|
| Reg. (EU) 2016/1002, Reg. (EU) 2015/845, Reg. (EU) No 491/2014, Reg. (EC) No 149/2008 | Glufosinate-ammonium (sum of glufosinate, its salts, MPP and NAG expressed as glufosinate equivalents) Annex II |

*資料來源：歐盟執行委員會 (European Commission)

固殺草爭議(6：「禁用」？「沒申請」？)

6月22日防檢局記者會

作物永續發展協會台灣分會理事長、巴斯夫 (BASF) 協理秦葆驊表示，「固殺草是因為商業考量，而未提出許可證的申請更新，不表示歐盟禁用。」

7月6日農委會專家會議

前局長馮海東：「固殺草是因為業者沒有提出申請才放棄，不是禁用，……不要危言聳聽。」

固殺草爭議(6：「禁用」？「沒申請」？)

歐盟執委會健康與食安署新聞官回覆

Not approved means:

**cannot be placed on the market or used
(which is equivalent to a ban).**

固殺草在歐盟事實查核說明

- 駐歐記者**鄭傑憶**廣蒐歐盟歷年會議記錄、法規、公報、農藥審核報告與相關期刊論文，逐一向曾負責研擬固殺草審核初稿的瑞典、德國官員，以及業者巴斯夫（BASF）國際總部求證，確認藥廠曾提出申請但後來自行撤回，原因在於生殖毒性不符合歐盟規範。
- **鄭傑憶**採訪歐洲歷年來關注農藥風險的環保團體專家，探索歐盟對固殺草的疑慮，並取得歐盟會員國中最早撤銷固殺草執照的法國政府報告，確認法國認定該固殺草對田間施用者、鄰近居住者的風險過高。
- 我國農委會沒有掌握國際上最新資訊，甚至在審核過程中也沒有田間職業暴露的評估，讓農人、居民皆暴露在高風險下。

固殺草在歐盟事實查核

- 1) 2005年，**歐洲食品安全局(EFSA)**在固殺草上市前的**科學審核報告**：固殺草會引發陰道出血、流產與死胎，可能傷害未出生的孩童、造成難以修復的受孕風險。
- 2) **拜耳出資之2006年報告**：認為需要高劑量才可能導致包括氨解毒活性的降低及胎兒麩醯胺供應的缺乏以致營養不足，最後才間接影響到胎兒發育，以此判定生殖毒性歸類在可忽略的輕微等級。
- 3) **2009年，歐盟明文規定，若某一成分的生殖毒性為1B或是1A等級，不得發予核可證。**
- 4) **2012年，歐洲食品安全局**進一步根據瑞典提交的報告指出，固殺草對小型草食性哺乳類動物、節肢動物具有高風險，並在**2013年限縮固殺草使用方式**，每公頃最高用量750克，一年最多兩次，只能帶狀條施（Band application）或點施處理（Spot treatments）。

Regulatory Toxicology and Pharmacology

Articles & Issues ▾ About ▾ Publish ▾

Analysis of Reproductive Toxicity and Classification of Glufosinate-Ammonium

SciencePartners/Bayer CropScience

藥毒所引用2006年報告出處，註明拜耳為其「科學伙伴」。(截圖自該網站)

© 2006 Published by Elsevier Inc.

Keywords: Glufosinate-ammonium; Reproductive effects; Toxicology; Regulatory; European Commission

本研究由拜耳公司贊助

1. Purpose and nature of the analysis

The Science Partners Evaluation Group (Evaluation Group) has conducted an independent analysis of the herbicide glufosinate-ammonium (GA) relative to its potential to cause reproductive toxicity in humans. Further, the Evaluation Group has evaluated the implementation of Annex 6 of Commission Directive 2001/59/EC (28th ATP of Council Directive 67/548/EEC) and Council Directive 91/414/EEC, with respect to classification of chemicals

posing potential reproductive hazards. This analysis was funded by Bayer CropScience (BCS).

The Evaluation Group completed a comprehensive review of the Draft Assessment Report (DAR) on GA and Addenda prepared by the rapporteur Member State (RMS), the European Food Safety Authority (EFSA) evaluation, the expert opinion on the prenatal effects of GA prepared by Diether Neubert, Dr. med., and reports, data and documentation submitted by the notifier, Bayer CropScience. An exhaustive review of published and unpub-

報告第二頁：「這份分析的資金由拜耳（Bayer CropScience）提供」，由當時正在歐盟申請許可證的拜耳出資的報告，很可能有利益衝突的問題。

Written statement by Sweden:

Market authorisation for the cultivation of the genetically modified maize 1507
The meeting discussed market authorisation for cultivation of seeds of the genetically modified maize 1507 (DAS-01507-1). The genetically modified maize 1507 has insect resistance and tolerance to the herbicides glyphosate and glufosinate ammonium.
Sweden will vote to reject the application for cultivation of the genetically modified maize 1507 (DAS-01507-1) in view of the dangerous properties of glufosinate ammonium and the potential risks to the environment and health posed by that substance once released into the environment.

Glufosinate ammonium has very dangerous properties and is classified as reprotoxic in category 1B, which means that it does not meet the requirements for authorisation under the EU's new Regulation No 1107/2009 on plant protection products. Sweden is of the opinion that any potential use and cultivation of genetically modified organisms in Sweden must not have negative consequences for the environment and for biodiversity and that the objective of a non-toxic environment must be attained by avoiding the use of pesticides as far as possible.

2017/1/27 「歐盟植物、動物、食品與飼料委員會」官方會議紀錄：
 「固殺草的特性非常危險，而且生殖毒性為1B等級，這意味著不符合歐盟2009年推出的植物保護產品規範。」

固殺草在歐盟事實查核

- 5) 法國學者盧杰黑(Anthony Laugeray)2014年論文：低劑量固殺草足以造成大鼠腦部受損，出生後的原始反射、情感行為發育遲緩，並有溝通障礙等類似自閉症的症狀。
- 6) 歐盟執委會在2015年收到固殺草更新申請，但審核曠日廢時，為了避免在程序未完成前許可證過期，允許將到期日從2017年9月30日延到2018年的7月31日。
- 7) 法國食品、環境安全與職業健康署(ANSES)在2017年8月1日提出報告：固殺草對噴藥者健康風險過高，連在施藥後進入田間的工人、鄰近居民、孩童也暴露在風險中。
- 8) 負責研擬固殺草在歐盟更新案初審的德國聯邦消費者保護與食品安全局(BVL)：固殺草在歐盟已經「禁止使用」(The use is forbidden)，許可證在2018年7月31日到期，經過半年銷售緩衝期以及一年消化庫存，現在不准任何含有固殺草的產品在歐盟地區流通。

各界共同發聲，促進多元討論

- 農藥專家中興大學名譽教授曾德賜，以科學角度剖析固殺草風險，陸續發表五篇投書。
- 農民放下鋤頭改拿筆：高雄美濃雜糧產銷班第三班班長蕭成龍、第四班班長朱正富，皆為文呼籲農委會正視此舉對國產紅豆的衝擊，莫為一時方便影響產業未來。
- 期待政府以此例打造既接地氣又具國際觀之農藥審核制度，並強化農藥管理工作。