

無殘留毒的植物保健藥 —真速喜

／張賢懿

前言

最近幾年來，因各種化學品大量使用，其殘留物質污染造成環境品質惡化，日漸的被重視，也是目前世界各國重要的討論議題。我們爲了植物保護所使用的化學品，因其不易分解，導致殘留於作物以致於環境中，嚴重者並造成環境污染，此問題不斷的被環保團體及相關團體指責。可是要在如此變化異常的天候環境下，以少量的耕地來生產足夠的糧食、蔬果，以提供不斷增加的人口所食用，若不藉助化學性物質的力量，如何能確保作物的產量及其品質呢？

在這種思維下，促使了日本理化學研究所的本間保男博士推動了～「植物保健藥」的新觀念及開發新農藥的方向，如何找出一個化學品可以：

1. 對環境的影響小。
2. 不易因殘留而造成環境的污染。
3. 毒性低。
4. 對病蟲害具有防治效果。
5. 具有促進作物發育生長的功能。

「真速喜」就是在這個理念下，由日本東亞合成株式會社(TOAGOSEI CHEMI-CALINDUSTRY CO., LTD.)與理化學研究所共同發明、開發而成的產

品。日本於1987年起委託日本植物防疫協會之田間試驗，開始了本劑在農藥界的生涯，於1993年5月完成農藥登錄，開始販賣。美國則於1997年完成登錄，開始販賣。臺灣亦於1995年起開始委託試驗及新農藥登記，因農藥的特殊性及法規的關係，終於在2000年完成登錄，開始販賣。目前在南美州、巴西等國及歐州(義大利等國)正積極的登錄中。

本劑對各種作物的白粉病皆有很好的防除效果，與過去傳統性殺菌劑的殺菌作用機制不同，對抗藥性的防止及協助他劑(其他白粉病防治藥劑)防止抗藥性，都有不錯的效果。另外對各種作物的銹病、灰黴病、葉黴病等的防治也有很好的效果。

本藥劑主要成分「碳酸氫鉀」在世界上各種組織裡：世界衛生組織(WHO)、聯合國糧農組織(FAO)、歐盟(EC)，已被認定爲食品的添加物，例如：葡萄酒pH值的調整劑、麵包的發泡劑、醫藥界的利尿劑與制酸劑等，在農業上，多年來被使用於葉面噴布用的肥料，因此將它作爲殺菌劑，對於作物、其他植物、土壤、環境等完全沒有殘留物質造成污染的問題，是安全性極高的植物保健藥。

「真速喜」的作用機制

「真速喜」是把作為肥料使用的碳酸氫鉀有效成分的表面以東亞合成化學工業株式會社的特殊微膠囊處理之，調製而成的殺菌劑，除可降低碳酸氫鉀高濃度使用時的藥害之外，並可幫助接觸性加強殺菌作用，且能發揮肥料的功能。

本劑藥效的產生，是由「真速喜」(碳酸氫鉀)入水後，分解為鉀離子(K^+)及重碳酸離子(HCO_3^-)，以鉀離子侵入病菌的細胞內，破壞細胞的電解質及影響細胞膨壓的平衡，而導致細胞壁崩毀，使細胞質流出菌外而死亡，白粉病等的病菌之生命力則因此而被抑制。殺菌後的鉀離子可被植物吸收，以肥料的形態被該作物吸收利用，同時促進該作物的生長發育，並提高果實的品質，重碳酸離子(HCO_3^-)則變成水(H_2O)及二氧化碳(CO_2)也被植物所吸收利用。

「真速喜」在植物保護上的特性

1. 真速喜對白粉病、銹病、灰黴病、葉黴病等都有很好的防治效果。

2. 真速喜的主要成分「碳酸氫鉀」，對使用的作物及其他植物等的安全性極高，不易產生藥害，且又有鉀肥的肥料效果（但是本肥效是即使每隔3~5天施用一次連續八次，亦不會對作物造成鉀肥過多的傷害）。

3. 本劑的殺菌作用機制特殊為非系統性，而是接觸型殺菌劑、且不會產生抗藥性（日本理化學研究所的久間保男博士在1995年有報告提出），可以連續使用而不用擔心抗藥性的產生，若與他類易產生抗藥性的系統性白粉病藥劑混合使用或輪流使用時，亦可減緩他類藥劑抗藥性的產生。

4. 對環境上的天敵、蠶、蜜蜂、水蚤、捕植蟎、蜘蛛等皆不會危害。

5. 對人、禽、畜、魚貝類等毒性極低也不會造成危害。

6. 本劑係屬無機鹽類物被農政單位判定為免作農藥殘留量測定的農藥，所以無安全採收期的限制。



附表 真速喜在臺灣登錄情形

作物	使用範圍	稀釋倍數	每公頃每次用藥量	施藥時期及方法
胡瓜	白粉病	1,000 倍	1~1.2公斤	發病初期開始施藥，以後每5天施藥一次，連續三次
草莓	白粉病	1,000 倍	1~1.5公斤	發病初期開始施藥，以後每5天施藥一次，連續三次

*本劑係屬無機鹽類物質，無殘留毒測定，所以無安全採收期限制。