

施灑氯化苦（三氯硝基甲烷）可增加馬鈴薯產量及利潤

編譯／鄭婉清

氯化苦（又稱：三氯硝基甲烷）有病害防治的效果，在過去曾兩度被施用於馬鈴薯上；像是1940年用來做鐵線蟲（Wireworm）抑制劑，及1965年作為輪枝菌（Verticillium）抑菌劑。雖然農民已經停用氯化苦多年，但過去十年以來，氯化苦又因為某些有益特質再次被農民使用。

化合物氯化苦在1848年由一位蘇格蘭化學家John Stenhouse所合成，並在1920年首次被應用在農業上，做為治療與種植番茄相關的土壤劣化。在接下來的十年中，氯化苦也被使用在不同地方與不同的作物上；像是夏威夷用氯化苦來提升低下的鳳梨產量，在加州氯化苦則是被用來對付土壤中的黴菌。久而久之，氯化苦被廣泛地運用在農業，而其用途則包含：殺黴菌、殺草、除蟲、殺線蟲。

1940年，氯化苦第一次被用在馬鈴薯的貼線蟲抑制劑使用，而在1965年，氯化苦被用作輪枝菌的抑菌劑。雖然在接下來的一段時間中，農民都沒有在馬鈴薯上使用氯化苦，但TriEst Ag Group的研究主任Chad Hutchinson在網路研討會「氯化苦的土壤煙燻消毒法與馬鈴薯農耕」中說道，近十年來，氯化苦的種種優點讓它又漸漸在農業中普及。

施灑氯化苦的時間點是在種植作物之前，它可以殺滅有害的黴菌、線蟲及部分昆蟲，進而達到治療土壤的效果。由於氯

化苦的半衰期只有幾小時到幾天，氯化苦在種植作物之前就可以完全被土壤中微生物分解。而與以往的認知不同的是：氯化苦無法達成百分之百的土壤滅菌；此外，因其可被陽光去活化，故不會對臭氧層造成破壞。再者，由於氯化苦的溶解度非常低，它也不會溶入地下水中造成汙染。

據Hutchinson言，施灑過氯化苦的土壤可以長出比較健康的植物根系，可改善水分利用及更有效率地使用肥料；可增加農作物產量及提升農作物的健康。除了以上優點外，Hutchinson更提到了氯化苦的對常見土壤病原，如造成馬鈴薯瘡痂病（Common scab）的病原，及其他有害菌如輪枝菌（Verticillium）、鐮孢菌（Fusarium）及疫黴（Phytophthora）的抑制效果。

Hutchinson認為氯化苦不僅可以增加生產效能、增加農民收益，氯化苦更可以改善土壤的健康，營造一個有利的農作生產環境。Hutchinson的有關氯化苦的網路研討會是由TriEst贊助，並且是「聚焦：馬鈴薯」（Focus on Potato）一連串馬鈴薯相關議題的其中之一，播映平臺是Plant Management Network（PMN）。

註：PMN為非營利的組織，於網路上提供應用農業及園藝相關的資源。

參考資料：<https://www.sciencedaily.com/releases/2019/05/190529084832.htm>