

# 如何選擇

## 病蟲害防治施藥機械

· 江正直

水稻栽培過程中，病蟲害防治在田間管理作業上極為重要。鑑於農業發展追隨科學的神速進步，植物保護機械的運用也跟着時代的變遷，而出現各種不同的式樣。

目前，在本省各地稻田裏，很容易看到各式各樣的施藥器材，被農民習慣地用以控制病蟲害的消長，而且更增強了農民消滅病蟲害的信心。

由於農地天然環境不同，使得施藥機械之推廣也受到限制，加上病蟲害發生種類與部位差異，亦直接影響到施藥效率的發揮與普及運用之可行性。如空中施藥，對小面積的稻田便是無用武之地了，反而不如肩背式的動力或人力噴霧機來得輕鬆、理想。

高雄區農業改良場植物保護股林政雄先生，累積十多年之田間經驗，從事田間實地觀察，對稻作保護使用不同機械之防治功效，作長期調查比較，分析優劣、檢討得失，然後作成結論，並於今年六月十五日在該場舉行的一期稻作保護檢討會上，被邀擔任專題演講，頗具獨到之心得與見識。筆者謹錄其要，俾供農友選用施藥



機械之參考。

大面積空中施藥：利用直升機噴洒農藥，可說是最科學的方法，速度快（每公頃稻田約二十八秒鐘），效率高（每天早晨可噴二〇〇—四〇〇公頃），而且對發生於稻株表面的傳染性病蟲害，如葉稻熱病、穗稻熱病、稻毒素病（黑尾浮塵子）等，均有強大的抑制功效，因此在大面積稻田，頗有推廣前途。但空中施藥，對某些發生於稻株基部的病蟲害，如稻紋枯病、褐飛虱等之防治效果則不甚理想。又因本方法作業中，受到風向、氣流等天候因素所支配，以及操作技術、降藥流量控制，及牽涉辦理經費與各項手續問題，較適於由政府機關統籌辦理。

超低容量噴霧防治：本方法可由空中施藥或地面撒佈實施，係採用特製高成分的農藥，將農藥原液（不加水稀釋）直接噴射到田間，以達到防治目的。唯本方法最好在清晨無風雨之良好氣候環境下進行。其使用之噴藥機械，必須裝有特殊藥箱及噴嘴，且務必把握相當之噴藥速度，地面撒佈每公頃約需三〇分鐘。本方法之優劣點與空中施藥略同，另對工作人員之安全問題尤須加以注意。



高性性能噴霧機（粉）機：本方法為運用引擎帶動高壓邦浦，把稀釋藥液經過軟管噴頭噴洒到田間稻株上面，以達到防治效果。其優劣點亦同以上二種方法，此施藥器械本身體積笨重，體型又大，需由動力車拖引，故受農路環境限制，必須經過重劃之農地方能使用。且作業時人數較多，無形中減低其實用價值，工作量每公頃約需一小時。

動力微粒噴霧（粉）機：本方法為目前農民較普遍使用之器械，其優點是輕便，除雨天外，不受地形、時間限制，隨時均可使用。同時因是動力，可減輕體力消耗，增加工作量。在水稻生育初期及後期噴射粉劑，防治效果良好。但其缺點，在水稻發育旺盛階段，植株高大，葉片繁茂之情況下，噴洒稀釋藥液效果較差，無法達到預期防治效果。究其原因，乃一般農民所噴施藥量（桶數）不夠，約在推荐量（每公頃每次八〇—一、二〇〇公升）之三分之一左右，致不能達到完全防治之效力，因而只有增加施藥次數及提高濃度來補救，相對增加成本及影響工作人員之安全。本方法之工作量每公頃約四小時。

人力半自動噴霧器：本方法農民採用最多，其特色是輕便、毛病少、無論婦女老少都能勝任愉快，適宜撲滅水稻初期之病蟲害，如螟蟲、縱捲葉蟲、稻苞蟲等。

但到了生育中後期之防治成效，就難予表現出來。其主要原因為施藥量不足，因屬人力操作，體力耗損大，未能按照推荐量施藥，只好任意提高濃度，混合多種農藥，增加防治次數來彌補，故往往徒增生產成本及造成人體中毒之不幸事故。本方法之工作速度很慢，每公頃約須八小時。

高壓噴霧機：綜看前述五種施藥機械，均各有其長短，亦各有其利用價值。但經濟有效而又被農民所接受者，至目前為止，可說是高壓噴霧機最為理想，因高壓噴霧機似含有以上各機械之優點，而無其缺點。其主要特點如下：

(一)可按照推荐之稀釋倍數及施藥量，每公頃每次用藥八〇—一、二〇〇公升，因用高壓操作（每平方公分壓力可調節至三五磅）利用垂直噴嘴，水稻整機由上往下皆可均勻噴洒藥液，故對一般病蟲害之防治效果當無疑問。

(二)工作效率高，作業人員體力損耗少，每公頃施藥時間約一—二小時，可節省工資及藥劑費。根據今年一期作在屏東潮州鎮永春里辦理理管式高壓噴霧經濟防治擴大推廣工作，按調查經濟防治區與一般防治區（農民自行防治區）之防治成本作比較，可以看出經濟防治區比一般防治區節省將近一半之成本。