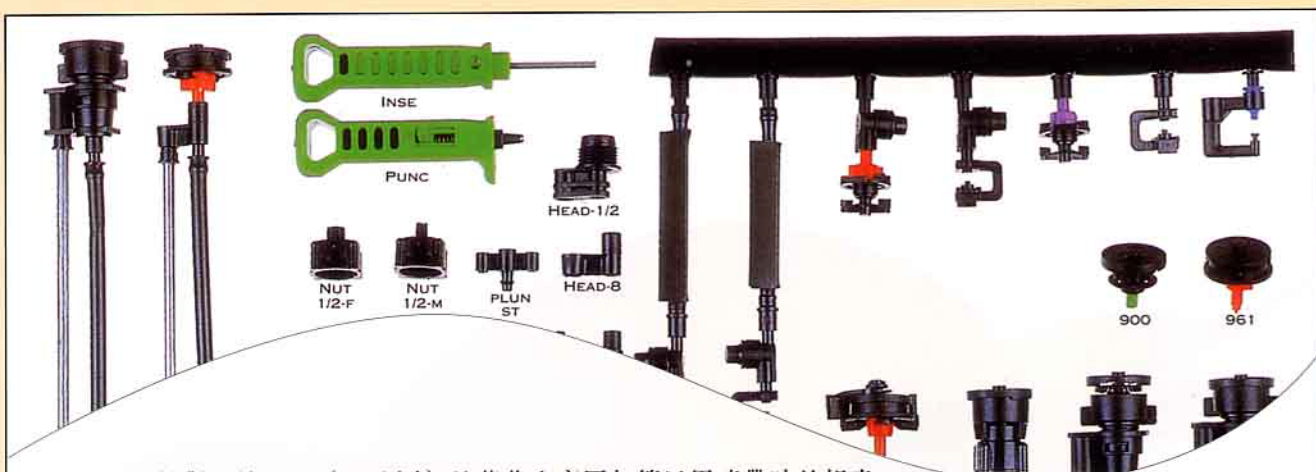


噴帶問題知多少？



這是某公司針對一塊20甲（20公頃）的菜菜生產區打算採用噴帶時的規畫：

1. 葉菜類噴水帶每2.5米×100米一條。
2. 每條噴水帶在0.8公斤的水壓時的噴水量是每分鐘53公升。
3. 每區每次是12條一起噴（3分地），每次5～8分鐘。
4. 每區水量53公升×12條×60分鐘＝38,160公升（約38噸）/ 每小時。
5. 20甲地中一小區是3分地，總共需要把全區分成67個小區。

這是水星公司的意見：

1. 噴帶噴出之水滴落點是由風決定，均勻度不佳，植株稍高就會影響噴水。
2. 噴帶一排有三個小噴孔，噴出的小水柱落在固定的區域，它的水量遠超過該區域的土壤吸水速率，這不但會造成土壤板結也會讓農友誤以為灌溉的目標深度已達成了而停止灌溉，這造成灌水量不足及灌溉深度過淺，連帶的作物的根群無法深入理想的深度，這一定會帶來減產。
3. 一公頃田地中噴帶在每一次噴水後由管中溢流出的灌溉水就有5噸，20公頃有100噸。噴帶溢出到畦溝的水造成泥濘，帶來工作上的不便。
4. 擬議中的噴帶三分地一小區需要67組電磁閥做分區自動化控制，三分地一小區一小時的噴水量是38噸。該水量如供應水星的現代化低流量噴灌系統可噴1.2公頃，20公頃可分為17區，使用17組電磁閥與現有的幫浦即可。
5. 如採用噴帶，20公頃需要67組電磁閥。如以設計的一次灌溉8分鐘為例，一台幫浦要日夜不斷操作，9小時左右才能輪灌一次。採用間歇噴水或以噴水降低熱天時葉菜的蒸散率使葉菜保持脆嫩等先進的方法在噴帶是不可能做到的。（漏水問題也會更嚴重）
6. 8分鐘噴出的水量每平方米是1.696公升（ $53 \times 8 / 2.5 / 100$ ），遠低於葉菜的灌溉需求。
7. 67個三吋的電磁閥、67區控制箱加上密佈在田間的電路費用比17區的要多很多倍，要把噴帶系統提升為自動化的費用很昂貴【67個電磁閥乘以5,500元（水星售價，一般市價是九千多）是368,500元】，換句話說，它不容易自動化。噴帶即使再便宜，它很短的使用年限加上了它龐大的供水管路和日復一日的操作勞力，比起已經完全自動化的現代省水灌溉系統，花費還是多很多。
8. 一般農家個別經營的面積都不大，採用噴帶的農家每次在田間站幾個小時花費的勞力、購買大量主管支管的開支、無法採用肥灌帶來收入的減少等等損失。個別來看都似乎不大，但我們如果把20公頃累積起來就像上面的例子一樣讓人觸目驚心。我們如果再把它擴展到一個鄉鎮的上千公頃或全台灣的數十萬公頃農地上不就更可怕了？
9. 個別幾家不良噴帶、噴水頭、香菇噴頭的生產者重要還是全體農家的生計重要呢？水資源是應該揮霍還是節約呢？希望今年起，水星提供的世界上最優秀的噴頭，能在水利節的慶祝文章上取代那些不良噴帶、噴水頭、香菇噴頭，我們的農民就不會那麼辛苦。

專業從事整體灌溉服務的……

水星有限公司 電話：08-889-8880 傳真：08-889-4664