



(甘蔗的澆灌有是圖左，甘蔗的澆灌無是圖右) 較比果效澆灌蔗甘

怎樣提高蔗園灌溉的效果？

張玉鑽

本省的主要蔗區，大部份都分佈在中南部的旱田或輪作田地帶。栽培在這些地方的甘蔗，過去因為水源不足的關係，農友們都不太注意灌溉問題，以致甘蔗很難得到最好的耕作方法，隨之影響到收量。近年來政府積極倡導水資源開發及早田作物灌溉，以增加農業生產工作，於是將來甘蔗灌溉所需要的水，可能不會再發生問題了。不過有了水以後，怎樣才能發揮最大的灌溉功效，却是大家應該了解的事情。

蔗園爲什麼要灌溉？

水爲甘蔗體的主要成分，也是甘蔗生長有關的主要因素；這些水，通常靠根系由土壤中吸收。但是蔗園的土壤水分，假使缺少到某種限度時，土壤中即使有很多養料，也無法供給甘蔗吸取。一般說來，田間水分的來源，不外降雨、灌溉及地下水。臺灣一年中各月降雨分佈不均，所以在地下水位較低的蔗園，旱季中一定要靠灌溉來促進甘蔗的生長。因此，灌溉的目的，爲補充降雨和土壤水分的不足，來維持甘蔗的良好生育環境。

蔗園灌溉的實際效果

蔗園獲得合理灌溉以後，幼蔗期分蘗增進，分蘗期縮短，在盛長期，莖高增加（如上圖），而收穫時，莖重就得大量增加。

不過，蔗園是否應該灌溉，與甘蔗生育環境有密切的關係，通常可視蔗園地下水位高低與各月降雨量多少來決定。其中，蔗園地下水位常年較高地區，灌溉後的效果即不顯明。但在中、低地下水位蔗園，灌溉對產量的反應與當年乾旱季雨量有反相關的關係，即乾旱季雨量少時，灌溉效果特大，雨量多時爲相反結果。根據糖試所在臺南試驗地下水

位高低與甘蔗灌溉增產有關的結果，我們可以很清楚的看出，甘蔗生育在地下水位高的地方，灌水效果不好；但是在相反情形之下，灌溉功效非常明顯。換句話說，田區地下水位較低的甘蔗，如果獲得充分灌溉時，增產的幅度很大。此外，增加施肥量亦可影響灌水的效果。根據在臺南蔗園的另一試驗結果，只有灌溉而施用普通肥料量時，其增產率不及灌溉加施重肥者；也就是說，有了合理的灌溉，再配合施用多一些的肥料時，灌溉效果更能提高。甘蔗灌溉與不灌溉增產比率，根據本省試驗結果，平均在二〇至二五%左右。

提高灌溉功效的途徑

有了灌溉水以後，是否隨便供應蔗園便能得到最滿意的功效？根據試驗的事實，我們可以回答說：「絕對不可能的」，最起碼須要注意下列幾項要則：

(1) 把握灌溉時期

灌溉時期是否適當，將影響到灌溉功效，因此把握灌溉時期，是提高灌溉增產的第一要題。通常適當灌溉時期的決定方法有很多種類，歸納起來有：①根據田間土壤水分。②參照甘蔗本身用水的需要程度，及③利用氣象因素等三大類。在環境允許的情況下，可根據田間甘蔗根系層中土壤水分低於灌溉有效水分時，來作爲機動灌溉方式，是最好的辦法。假如在大面積蔗園，執行上不容易實施時，可根據水面蒸發量方法或甘蔗本身用水程度，來判斷灌溉適期，也是一種簡便方法。糖試所連續三年期在臺南蔗園試驗結果，證實臺南秋植甘蔗在三、四月至九月生育盛期最爲需要灌溉的時期，也就是說，這個時期的每次灌溉能得最高增產率；生育初期

「光濱」菜白球結種新 項事意注理管培栽

生進王

十月至翌年二月的小甘蔗，水的需要量較少，假如生育初期施行過多灌溉，而中、後期不能繼續灌溉時，對於最後產量並無利益；但在整個生育期都能維持合理土壤水分之情形下，實施機動灌溉時可得最高增產量，不過絕不是以每一次灌溉來計算時，僅獲得效果最高的一種灌溉方法。

(2) 注意每一次給水量

因此施灌時期，須要把握著灌溉後對甘蔗能發揮最大功效的時期為佳。

十一月前播種

結球白菜新品種「濱光」，是生育日數（從播種至採收所需日數）六十五至七十五天的中生種，植株開張，葉色淡綠，葉面縮皺中等，生育旺盛迅速，葉球為葉重型，葉球頂部為包被性，每一葉球重量二·五至三公斤，發病很少（抗斑點性毒素病和露菌病），耐熱性強，所以以九月上旬至十一月上旬播種最為適宜，結球期耐濕性差，圃場不宜有積水。

間拔除去異株

「濱光」是第一代雜種，依遺傳學來講，第一代雜種的植株應均一整齊，無異株混雜，但是「濱光」初育成，採種面積較小，難免尚有少數異株，例如丸葉白菜型、山東白菜型、切葉型、京菜及雜菜型等混雜（混雜率經過幼苗核定結果約有〇·八—一·〇%），應在苗

株期予以間拔除去。

注意灌溉施肥

「濱光」生育迅速，肥料水分吸收很快，所以注意灌溉和施肥，始有良好的生育。土壤過乾，及氮素一次施用濃度過高，會影響植株石灰吸收能力，容易引起石灰缺乏之症，所以土壤須經常保持適當的濕度，並不斷供應適當濃度的肥分。

「濱光」自播種至採收只需七十天左右，所以施肥應注重基肥和早期追肥，使植株葉部發育健全。肥料種類應氮肥鉀肥並重，追肥忌一次濃度過高。

每一次水量假使供給得不理想，除了得不到灌溉功效之外，還要浪費水和工資。如何方能得到理想的水量呢？不外考慮用水經濟，以及所灌溉的水份要濕潤在根系範圍才能符合其原則。所以在實施灌溉以前，應注意土壤質地、根系深淺（灌水深度）及灌溉通水部位與蔗株位置問題。簡單說：保水力大的土壤，根系深的甘蔗，加以培土以後，每一次給水量要多。相反情形時，少一點就能達到此目標。

(3) 整好田區輸水系統

，如施用濃度過高，必影響石灰吸收。

植畦不宜過大

栽培畦不宜過大，如採用大畦栽培，必影響畦中央幾行的排水工作，致排水不良而引起心腐，尤以在結球期有較多雨水的地區，應採用小高畦（畦寬一·五公尺左右），以免畦間積水。

應在苗株期間拔除去的異株

初期 輕度 中耕

在生育初期，宜行輕度的中耕，但至生育盛期，應停止中耕除草，以免斷根，減少根部的腐爛。

