

噴水施肥——安裝、操作、保養

鈴！鈴！鈴！

A: “我是某某鄉鎮的某某某。”

B: “您好,需要什麼嗎?”

A: “你們在雜誌上介紹的噴頭看起來很省錢,可是現在工錢很貴,請人安裝要花費不少錢,這該怎麼辦?”

B: “水星的噴頭每一類都是設計成農友很容易自己安裝的,您不但買的省錢,安裝、操作、保養時比起別人省的更多。

水星適用在菜園草皮和樹頂噴灑的十六米直徑噴頭一般都是八米安裝一支,也就是八米乘八米六十四平方米裝一支,一般水電行買到的圓形電鍍的亮亮的那種噴頭平均要三米裝一支,也就是九平方米裝一支,您看只有安裝噴頭的工資來說他們要花我們噴頭七倍的錢,我們噴頭的出水口只有鉛筆心這麼小,他們的水量就是我們的二三十倍以上,大幫浦加上大水管的安裝工資都是我們的許多倍,所以我們屏東有個種山蘇的生產場二十甲地裝了這種浪費水的噴頭,設備的花費就要幾百萬的天文數字,當運轉時操作的工也要花費很重,因為一個開關只能控制一小區的水,人就必需在現場伺候機器,高溫期希望少吃多餐給植物降溫就更不能走開,這些不良的影響是一聯串下去要繼續很多年的!”

A: “噴頭該選那一種才比較適合呢?”

B: “您來電話時我們經過討論後就可以決定那一類噴頭對您比較合適,接下來您利用傳真告訴我們您的場地和植物分佈的情況,我們就可針對噴頭和過濾器估價,您覺得價格合理就委託水星為您進口,這需要一個多月的時間,在這段期間中我們利用電腦為您設計管路的尺寸和幫浦的馬力需求,這部份是免費為客戶服務的,因為這些東西運來恒春再運到您的農場太不經濟,您收到這份建議後就可以在附近的水電材料行買材料來自己施工,管路配的差不多時,噴頭也到了,就可以完成一套基礎的噴水設備了,自動化和施肥可以在熟悉這套基礎設備後再考慮增加。”

A: “配管時有那些要特別注意的事呢?”

B: “當您收到管路配置圖時,可能會注意到每條主管和支管的尺寸都是前後一致的,一般水電師父會把一段管路前頭配較粗、愈後而愈細,因為出水量愈後而愈小。”

A: “你們為什麼要這樣設計呢?”

B: “為了要讓清洗管路更有效率,我們設計過濾器時不會把所有的雜物濾下來,只要不會造成噴頭阻塞的雜物我們就放它通過濾網,這樣比較節約能量,因為要把水推過精密的濾網需要較多的能量,在主管或支管的後段,出水管或噴頭減少了,水流的速率會減慢,這時一些雜物會沉澱下來,管中滅菌工作有疏漏時,水中微生物的孢子會在管壁上附著生長,日後結成大塊的組織剝落後就會阻塞噴頭,基於這兩個原因,所以我們要定期沖洗管路,因此主管和支管的管尾都不應該用塞頭封起來,而應該裝個水閥,如果每條管路管頭粗管尾細,管路的成本是降低了些,但當您打開管尾水閥希望利用高速的水流沖洗管路時,細小的管尾就限制了前段粗大管路中的水流速率,這時清洗管壁的效果就很有限,沖洗管路一次只開一條效果最好,有些人會將管尾串連後共用個閥門控制沖洗的動作,這時所有連接的支管都在沖水,流速就慢的多,效果也差。

管路安裝時,難免有些雜物進入管路,所以不論是新安裝或日後的維修,接完管後都可以利用管尾的水閥將雜物沖乾淨。

說到管尾用大管路串聯還有一個問題,很多水電師傅為了一些大水量噴頭頭尾出水量不均勻這問題養成了在管尾再加一條主管做迴路的習慣,水星的噴頭加上電腦設計過的管路可為您避免這筆浪費,主管的費用並不便宜,種果樹的農友必需事先考慮十年二十年後樹幹的尺寸,所以管路不能太接近果樹,每個噴頭下這條提升管的高度和垂直與否會影響噴頭的表現,特別高的提升管和支管中的接頭最好不要用黏接固定的而應改用有螺紋的接頭,這樣日後不必爬到很高的地方去保養噴頭。

在大部份安裝有支架或棚架的地區,利用倒懸的噴水系統有很多好處,當您噴藥除草耕犁施肥整枝採收時不會受到地面管路或噴頭的干擾,倒懸的噴頭可用三通加一截塑膠管安裝,也可採用水星整組軟管加重鏈和噴頭的組合,這時支管如果是南亞PVC塑膠管,可以不用三通,直接在管上下方鑽個小洞並攻個牙

後裝上這組合,這樣可大幅節約施工成本,由於是一條六十一公分的軟管在中間做緩衝,噴頭很難撞壞,而且可確保它和地面垂直,上面的支管即使變形噴頭的表現也不會受到影響。

如果支管用的是日漸流行的PE黑管,接頭必需改採用有倒鉤的款式,這時最好採用專用的中空型打洞器並有可把挖下的圓形碎片推出的裝置,這方法打出的洞周圍平整不易漏水,而且不像手提電鑽鑽出的洞,管內會留下一段要斷不斷的殘屑。

管路有個最讓人困擾的問題是變形,由於熱脹冷縮,管路愈長這問題愈嚴重,所以噴頭用鍍鋅鐵條支撐,再另外用一條鉛筆粗細的小管和支管連接可使提升管不受到支管移位的影響,這在經常耕犁的短期作物使用時很方便,比較固定的管網可埋入地下,那兒不受日晒,管路壽命較長,也比較不會伸縮,倒懸的系統無法不受盛夏的日晒和寒冬的影響,解決的方法是懸吊支撐管路的點要較密集,但不把管路綁緊,譬如在梨樹的水平支架上每五十公分掛個二十四番不鏽鋼線的環,在支架上綁緊固定後鬆鬆的綁著支管,支管的末端不要頂著東西,這樣熱脹冷縮時支管能在支撐環中自由移動,支撐點距離短,支管就不會因重力下垂,當然,這時噴頭接支管的位置就要和支撐環保持距離。

這些是基本的一些原則,當遇到特別的作物或特別的一些栽培方法時,相應的也有一些特別的灌溉方法和輔助工具,我們實際遇到的時候才再來討論。”

A: “能舉個例子來聽聽看嗎?”

B: “環境污染是個大問題,每年的九月到下一年的五月東北季風期,西部沿海工廠排放的污染物沒有辦法消散,因為東北季風越過中央山脈後會造成背風面的負壓,這時西部沿海反而吹西風,把污染物送到除了新竹和恆春半島外所有的都市和鄉鎮,除了有特別強勁的鋒面來臨外,污染物就停滯在這整個地區,灌溉為地下水帶來的污染也是一樣,每年進口的肥料超過一百億台幣,低效率的灌溉系統代表著低效率的肥料利用率,大量的肥料被滲漏到地下水層造成地下水的污染,為了解決這嚴重的問題,目前設施內最先進的灌溉方法是不讓一滴含有肥料的水進入設施外的環境,放置盆栽作物的栽培床內像漲退潮般的間歇灌入肥料的水,濃度是恰好適合這作物在這階段的營養需求,肥料水灌完這床就轉到下一床,其間不斷由儀器偵測水質酸鹼及肥料各成份濃度的變化,然後自動加以調整。”

A: “聽起來像太空科技?”

B: “先進國家會大量拿來做商業栽培的設備和技術都是要能讓自己賺錢的,這不像空科技有政府補貼可以不計成本,不過這項技術目前還沒有用在田間作物,只有觀賞作物的盆栽和水耕蔬菜有在大量應用。”

A: “幾年前曾看過你們一篇‘肥灌漫談’,能說說看實際操作的情況嗎?”

B: “護膚產品的廣告現在滿天飛,人體和作物很多地方很像,我們拿些我們熟悉的常識來說明對肥料和水的操作。

一般人離開了學校或軍隊新兵那階段後很少人會規律的運動、每天規律的吃維生素礦物質丸的人也不多,每天喝足小學老師說的八大杯水的人不太常見、能讓小孩或自己每天睡到自然醒的父母也不太多,可是SK2這類護膚廣告卻做的這麼大,事實上,整體的健康照顧的好,皮膚狀況自然好,根本不用去特別護膚。

施肥也是同樣的道理應該固本培元,葉面肥的效果被過份誇大了,標準的肥灌操作法是先噴幾分鐘的清水、再以標準濃度的液肥噴灑灌溉、最後再噴幾分鐘清水把管路與葉面的肥份沖洗掉但又降低土壤中的肥料濃度,一天幾次或幾天一次實施肥灌的標準在什麼地方,我們改天再專門談一談。”

A: “我常看到附近的農友在樹旁拉一條塑膠管,然後在每棵樹打一個小洞灌水,這方法有效嗎?”

B: “差不多每位種果樹的農友都想過或用過這方法,我們改天再繼續聊!”

A: “好的,再見。”

B: “再見。”

水星有限公司

服務專線

電話：08-889-8880

傳真：08-889-4664