

水芋肥培—肥料推薦用量

高雄區農業改良場 旗南分場

黃祥益

芋頭是一項栽培歷史久遠的根莖類蔬菜，近年來台灣地區芋頭栽培面積約維持在 2,500~3,000 公頃之間，年產量約在 4 萬 5 千公噸左右。主要產地分佈在台中、苗栗、屏東、高雄及花蓮等地區。其中約有 80% 利用水田栽培，品種多為檳榔心芋或高雄一號等母芋品種，其他品種則僅有零星栽培。

水芋的品質及產量取決於肥料、水分和病蟲害管理三方面，而肥培管理則是最關鍵的角色。不當施肥不但容易造成病蟲害嚴重發生，同時會使芋頭品質及產量下降，本文就高雄一號及檳榔心芋水田栽培肥料推薦用量及施肥時應注意的事項進行介紹，以提供栽培時參考。

肥料用量與分配

芋頭生育期長達 8 個月以上，且生長量大，芋頭所需要的肥料量也很大，一般推薦的三要素的施用量是每分地 70：20：45 公斤(全氮：磷酐：氧化鉀)，種植時可依照田間土壤實際狀況做修正。除化學肥料之外，建議施用有機肥每分地 2 公噸作為基肥，在整地時與其他基肥一起施用。每分地施用基肥與追肥的比例(以公斤為單位)為，有機肥 2,000：0，全氮 10：60，磷酐 15：5，氧化鉀 10：35。

基肥施用可配合整地進行，整地前將基肥所需的肥料量施入田間，所使用的有機肥必須完全腐熟，以避免未完熟的有機肥在芋苗定植後繼續發酵，傷害根部發育，甚至造成植株死亡。追肥自定植後每 10-15 天施用一次，需在定植後 6 個月內將全量施用完畢。每次施肥將追肥總施用量平均分配在每次施肥作業中。假如每 15 天施肥 1 次，就是將肥料分 12 次施用。

由於三要素的調配與施用較不方便，可使用複合肥料替代，基肥只施用有機肥的情況下，定植後第 1、2 個月使用 1 號複合肥料(20-5-10)，每 15 天施用一次，每次每分地施 40 公斤；定植後 3-6 個月換為 4 號複合肥料(11-5.5-22)，也是每 15 天施用一次，每次每分地施 43 公斤。若換成 43 號複合肥料(15-15-15-4)，每 15 天施用一次，每次每分地 31 公斤。複合肥料的使用以氮肥含量為施用量的基礎，只要掌握取得方便及價格便宜兩個原則，可自行變化組合各種配方。

水芋施肥的注意事项

一、有機肥必須完全腐熟

未完全腐熟的有機質肥料施用到土壤中會繼續發酵，可能產生一些有害的物質，例如氨氣(阿摩尼亞)易傷害植株根部。另外，發酵所產生的熱也可能對根部造成傷害。

二、灌溉與施肥的配合

不論在生育前段的淹水期或後段的乾水期，施肥前先灌溉使土壤濕潤後再施肥，這樣使肥料較快溶解吸收。施肥後切勿立即灌水，施肥後立刻灌水容易將肥料沖往田區尾端或較低的位置，使肥料分佈不均勻，植株生長也會大小不整齊。

三、合理施肥

施肥量可參考前述的建議量或《作物施肥手冊》之推薦量做基礎，配合土壤實際狀況加以調整。施肥不夠會造成產量降低；而施肥過量也同樣造成產量降低，土壤提早酸化劣變，生產成本增加，反而使收益變差。施肥過量時，疫病及軟腐病等病害比較容易發病，罹病程度也較為嚴重。

四、施肥要少量多次

因為水芋生長期很長，所以施肥時更要注意分多次施用，平均將總肥料量分散施用，每次施肥時間的間隔盡量一致，而且每次的施肥量也要相近，以避免芋頭生長不平均，發生外形不整齊的「葫蘆腰」現象，使商品價值降低。

五、定植後 6 個月內完成施肥

在芋苗定植後 6 個月內將所有的肥料量平均施用完畢，芋頭在生長第 7 個月以後進入「球莖澱粉轉化期」，地上部生長變慢，植株逐漸進入休眠期，葉片光合作用的產物開始累積到球莖中，並且轉變成澱粉貯藏。此時若繼續提供肥料，尤其是大量的氮肥和水分，會使植株頂芽回覆生長，抽出新葉，原來存積在球莖中的澱粉被轉化成糖，被利用到新葉生長，使芋頭纖維化，烹調時煮不爛，即形成「芋底」的情況。

六、苗期發生軟腐病需暫停施肥

芋苗定植後的 2-3 個月是軟腐病的好發期，若是田間發現苗株開始罹病，則需立即暫停施肥，並盡快排水，將田間水位控制到土壤表面同高，直到病害控制下來為止。如果田區發生軟腐病，仍繼續施肥，會造成病害快速擴展，罹病植株更快死亡。

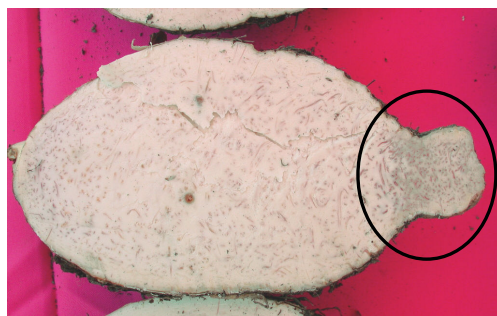
七、除蘗與施肥時間需間隔 3 天以上

芋頭發育期間，母芋周邊會長出需多分蘗(小苗)，這些分蘗必須割除，以免和母芋競爭養分，使母芋生長受影響。水芋栽培過程中約需進行 2-3 次除蘗，分蘗割除時會留下傷口，若除蘗後立即施肥容易引起病害感染，尤其是軟腐病。所以建議除蘗後 3 天以上，待傷口乾燥癒合再灌水施肥，以避免病原菌入侵。

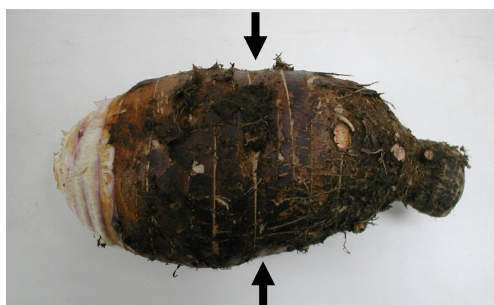
芋頭栽培的成敗最重要的關鍵在於肥培管理的工作，只要確實的掌握施肥的要領及注意事項，再配合良好的水分及病蟲害管理，就可獲得穩定的品質及產量的芋頭。



施肥時肥料要均勻的撒佈在行間



過晚停止施肥產生「芋底」的情形(圓框部分)



施肥間隔不均勻，芋頭產生輕微「葫蘆腰」(箭頭所指位置)



肥培管理良好的芋頭，外型整齊、均勻



施肥不足造成植株生長較差



正常施肥之植株，葉柄周徑較粗