

# 水、風災後之香蕉合理施肥

文圖 | 張春梅 · 黃山內 · 蔣世超 台灣香蕉研究所



水風災後大量施肥易造成嚴重肥傷

98年8月8日「莫拉克」中度颱風挾帶大量豪雨，以2天2夜的時間在東部及南部降下了一整年2,000多公厘的雨量，創下台灣單日降雨量最大的紀錄，從山區到海邊，許多地方被水淹沒，洪水夾帶大量砂石泥土，捲走建築物、道路、橋樑及良田，「八八水風災」造成空前全台人民生命財產極大的損失。農業中以香蕉、木瓜等高莖農作物受害最為嚴重，流失、淤土淹沒、傾倒、折斷、葉片破損、浸水等是受害園區的主要寫照。如何整理水害、風災劫後餘生的殘破園區，使尚有經營價值的剩餘植株，能透過適當的管理措施，避免病蟲伺機為害，降低因情況失控惡化所造成的延續性損失，儘速恢復生長機能，是災後園區的當務之急。

香蕉為草本植物，體型大而脆弱，地上部的假莖、果房耐不住強風吹襲，極易倒伏折斷。香蕉地下部的草質根系亦極脆弱，易因外在不良物理化學條件的影響而受到傷害，例如長時間浸水或乾旱、植株受劇烈搖晃、化肥過量之鹽

分效應等。香蕉植株及根系在飽受強勁風勢與豪雨的蹂躪下，長時間浸水缺氧將使樹勢衰弱，根系對水分及營養吸收功能停滯不彰，且極易感染病菌腐敗潰爛而死亡。因此，水、風災後的蕉園復建措施除了必須儘速完成排除積水，割

除折、枯葉，扶正蕉株、支柱，加強葉片防護，作好果房疏整及套袋，整理倒株等重點工作外，謹慎且適當合理的施肥作業，可使蕉株迅速恢復生機，避免造成蕉株的二次傷害，亦為災後蕉園管理的重要工作。



### 蕉株的推薦施肥量及施肥率

特 4 號複合肥料為推薦給香蕉的主要營養來源，一般施用量為組培苗及吸芽苗 1.5 - 2.0 公斤/株/年，宿根苗 1.0 - 1.5 公斤/株/年 (表 1)。原則上分 6 次施用，以總量之 5%、10%、20%、30%、20%、及 15%，於植蕉後 1 個月施用第 1 次，以後每月施用 1 次，在蕉株抽穗前後 (植後 5 - 7 個月)

表 1. 香蕉肥培三要素之推薦量

苗別	氮	磷鉀	氧化鉀
	(公克/株/年)		
組培苗	165 - 220	82.5 - 110	330 - 440
吸芽苗	165 - 220	82.5 - 110	330 - 440
宿根苗	110 - 165	55 - 80	220 - 330

表 2. 特 4 號複合肥料施用時期及施用率 (%)

施用時期	植後					
	1 個月	2 個月	3 個月	4 個月	5 個月	6 個月
施用率	%					
	5	10	20	30	20	15
施用量	(公克/株/年)					
	50 - 100	100 - 200	200 - 400	300 - 600	200 - 400	150 - 300

施用完畢 (表 2)，雨季時可視降雨情形斟酌調整施用次數與用量。

### 水、風災後之蕉株合理施肥原則

水、風災發生後的蕉園可能面臨以下幾種不同的狀況：(一) 蕉園內積水；(二) 蕉株折斷或倒伏；(三) 淤泥堆積；(四) 葉片碎裂或葉柄下折。不同的情況應採用不同的災後復建方法，但肥培管理策略的原則均略同，茲將各種不同狀況蕉園之合理施肥原則說明如下。

(一) 蕉園內積水：在蕉園外圍無積水的情況下，應儘速在蕉園內開闢排水溝引水或以抽水機抽水來排除積水，避免園內積水時間過長，影響蕉株根系的正常生理作用，此時暫時

忌用任何肥料或營養劑，以免再次傷害已弱化的根系，即使葉面肥料亦不建議施用。若園內排除積水順利，待 1、2 周後，蕉株根系元氣恢復，長出新根、新葉時，則可酌施該月分正常用量的 1/3 - 1/2，剩餘量則分 2 次於當月施用完畢。如淹水時適逢蕉株花芽分化期（植後 3 - 5 個月內），則應採取更為分散的原則，增加施用次數，避免造成肥傷。蕉園積水情況不嚴重的肥培策略，亦比照少量用肥、多次施用的原則。久雨之後，蕉園絕對忌諱以「趕肥」心態大量施肥，否則將弄巧成拙，得不償失。一旦園外積水不退，則蕉株之存亡只有聽天由命。

**(二) 蕉株折斷：**不論有無支柱的護持，當風力太強超過蕉株假莖所能耐受的極限時，蕉株可能從中或從最高的綁繩固定點腰折，如果此時蕉株已抽穗，則造成該果串之立即性損失，母株已無保留意義，在積水排除後清園時，應選擇一離地表較深處長出的吸芽（劍芽）來取代母株，同時保留離地面高約 1 公尺處之母株假莖，作為子株營養之快速供應

源，其餘植體則剝成小塊留置園內，作為有機質來源。吸芽的施肥要領可以比照表 1、表 2 於種植 1 個月後進行。

**(三) 蕉株倒伏：**當風雨同時來襲，土壤因含大量水分而鬆軟，蕉株承受不住強風倒伏時，通常連母株四周的吸芽一併拔起，在倒伏的瞬間，根群的大部分均同時折斷，蕉齡在 3 個月以上的植株因進入花芽分化階段，在傾倒後即無經濟價值，已成廢株，可取其它吸芽另行種植，其施肥要領依照表 1、表 2 進行。如蕉株只呈部分傾斜而未完全倒伏時，則宜立即將支柱及蕉株扶正，並在塊莖位置補充敷蓋土壤，協助蕉株快速復元，待新葉長出後，即可恢復正常的施肥。

**(四) 淤泥堆積：**當氾濫的河水入侵蕉園，將帶來大量的泥砂，淤積於園內，淹埋蕉株塊莖，



泥沙淤積蕉株死亡之蕉園



水災後的積水應儘速設法排除



風災後倒伏失敗之蕉株

其深度視淤泥量而定，有深者可達 90 - 120 公分。淤泥深度在 30 公分以上時，小型挖土機無法進入園內清除，以人工也未能在短時間內即時處理的蕉園，蕉株多因塊莖及周遭根系受泥漿浸漬，水分含量偏高缺乏氧氣而於數日後腐敗死亡，「八八水風災」發生時，旗山地區高屏溪畔的蕉園即有相當多如此的災情發

生。淤泥深度小於 30 公分的蕉園，如對拯救蕉株仍抱持希望時，則應儘速清除各別蕉株塊莖周圍的淤泥，增加根部透氣，待蕉株長出災後第 1 片新葉後才依少量原則施用肥料。

#### (五) 葉片碎裂或葉柄下折：

植株若無上述 1 至 4 之受害現象當屬幸運，僅葉片受強風豪雨吹打破損或折斷葉柄，對植株未來生育應無太大影響。此時應將已枯萎或已彎折之無功能葉片切除，保持蕉株四周潔淨通風，待蕉株長出新葉後，採行少量施肥的管理要領，直至天氣回復晴朗狀態再按正常原則施肥。

#### 結語

香蕉在豪水、強風中受到創傷一般多難以倖免，損失較輕微之蕉園宜即時予以適當管理，完成復建工作，避免蕉株發生二次傷害，嚴防病蟲害趁機坐大。惟當蕉株在初面臨水、風逆境以後，唯一受到最大阻礙也是最為脆弱的器官當屬根系，此時應特別重視排水、增加通氣等土壤物理條件的改善，短時間內務必減少施肥量，使整個根群能迅速恢復原有活力，在長出新根及新葉後，才進行正常的施肥作業，補足落後的施肥量，則蕉園在最短時間內可展現欣欣向榮的原來風貌。 