



## 水、風災後之香蕉合理施肥

張春梅 黃山內 蔣世超

台灣香蕉研究所

98年8月8日「莫拉克」中度颱風挾帶大量豪雨，以二天二夜的時間在東部及南部降下了一整年的雨量，創下台灣單日降雨量最大的紀錄，從山區到海邊，土石流夾帶大量泥土，「八八水風災」造成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、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，儘速恢復生長機能，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，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，易因外在物理化學條件的影響而受到傷害，例如長時間浸水與乾旱、植株受劇烈搖晃、化肥鹽份效應等。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不彰，且極易腐敗潰爛而死亡。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

特四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（表一）。原則上分六次施用，以總量之5%、10%、20%、30%、20%、及15%，於植蕉後一個月施用第一次，以後每月施用一次，在蕉株抽穗前後（植後5~7個月）施用完畢（表二），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。茲將各種狀況之蕉園合理施肥原則說明如下。

一、**蕉園內積水**：在蕉園外無積水的情形下，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。若園內排水順利，待一、二週後，蕉株根系元氣恢復，長出新根、新葉時，則可酌施該月份正常用量的 1/3~1/2，剩餘量則分兩次於當月施用完畢。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、多次處理的原則。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一、表二於種植一個月後進行。
- 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，根群的大部份均同時折斷，蕉齡在三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，可取其吸芽另行種植，其施肥要領依照表一、表二進行。如蕉株只呈部份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，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、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，水分含量偏高而於數日後腐敗死亡，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，待蕉株長出災後第一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，同時應加強蕉園管理，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、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。



表一、香蕉肥培三要素之推薦量

苗別	氮	磷酐	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

表二、特4號複合肥料施用時期及施用率(%)

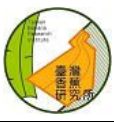
施用時期	植 後					
	1 個月	2 個月	3 個月	4 個月	5 個月	6 個月
施用率	%					
	5	10	20	30	20	15
施用量	(公克/株/年)					
	50~100	100~200	200~400	300~600	200~400	150~300



水災後的積水應儘速設法排除



風災後倒伏失收之蕉株



泥沙淤積蕉株死亡之蕉園



天氣轉晴土壤無積水情況方可施肥



水風災後大量施肥易造成嚴重肥傷