



鳳梨釋迦葉片破損

對中果期果實發育之影響及復育方式

前言

臺東地區為鳳梨釋迦的主要產地，其植株枝梢直立，葉片大及脆弱，易受強風的吹拂下破損，使得植株生長與果實發育受到影響。若颱風於6月至7月份侵襲，發生嚴重的葉片破損，農友尚可透過重新修剪，誘導新梢花芽萌發；倘若颱風於9月上旬至11月間侵襲，此時大多數果園已完成授粉，果實正處於小果期至中果期，葉片破損後，葉片生合成的碳水化合物不足以供應植株生長所需時，植株將消耗樹體內所貯藏的澱粉來供應植株及果實生長，因此若樹體內貯藏之養分不足，則會發生果實品質降低、大量生理落果及樹體衰弱等情形。近年來受氣候變遷影響，颱風季有延長的趨勢，如113年康芮颱風於10月下旬侵襲，此時轄區內果實多為中果期，受災

嚴重。有鑒於此，本場調查颱風後葉片破損程度與留果數對果實發育與植株生長之影響，並建立復育技術，期望減少颱風對鳳梨釋迦果農的損失。

鳳梨釋迦葉片破損對果實發育及植株之影響

試驗於113年11月1日康芮颱風後，於利吉及嘉豐2處果園分別調查葉片破損程度50%及70%-90%植株中果期(授粉後10週)果實發育情形(圖1)。調查結果顯示，葉片破損50%植株於授粉後第16週起開始抽心落果，第17-18週達落果高峰期，採收期(授粉後第20週)總落果率為21.5%(留果倍數0.6倍)及1.2%(留果倍數0.3倍)，單株產量以留果數0.6倍者較高(表1)。葉片破損70%-90%植株也於授粉後第16週起開始落果，第18-19週達落果高峰期，至採收期(授粉後第21週)總落



圖1. 葉片破損型態。左：葉片破損程度50%，植株營養梢葉片約50%脫落或嚴重破損，剩餘50%營養梢葉片完整或輕度破損，結果枝葉片多數完整。右：葉片破損程度70%-90%，植株營養梢葉片70%-90%以上脫落或嚴重破損，剩餘葉片中度破損，結果枝葉片多數完整。

表1. 葉片破損程度與留果倍數對落果率及單株產量之影響

葉片破損程度	留果倍數 (留果數÷主幹周長cm)	開始落果時間	落果高峰時間	總落果率 (%)	單株產量 (kg)
50%	0.6	授粉後第16週	授粉後第17-18週	21.5	16.1
50%	0.3	授粉後第16週	-	1.2	8.8
70%-90%	0.2	授粉後第16週	授粉後第18-19週	29.2	4.3

表2. 葉片破損程度與留果倍數對果實品質與營養梢乾物重之影響

葉片破損程度	留果倍數 (留果數÷主幹周長cm)	果重 (g)	糖度 (°Brix)	營養梢乾物重 (g/g鮮重)
50%	0.6	505.1	22.6	0.408b
50%	0.3	536.3	24.4	0.427a
70%-90%	0.2	469.6	21.8	0.429a
70%-90%	0	-	-	0.434a

註：不同英文字母表示經獨立樣本t檢定，平均數具顯著差異($p<0.05$)

果率達29.2%(表1)。

葉片破損後，果實雖能繼續發育，但隨著葉片破損程度與留果數的增加，果實重量及糖度均有下降的趨勢。本次試驗調查植株葉片破損50%，留果倍數為主幹周長(cm)之0.6及0.3倍，以及葉片破損70%-90%，留果倍數為主幹周長之0.2倍，結果顯示，葉片破損50%植株之果實重量為536.3g(留果倍數0.3倍)與505.1g(留果倍數0.6倍)；葉片破損70%-90%植株之果實重量為469.6g(留果倍數0.2倍)(表2、圖2)。糖度方面，葉片破損50%之果實糖度為24.4°Brix(留果倍數0.3倍)及22.6°Brix(留果倍數0.6倍)，葉片破損70%-90%之果實糖度為21.8°Brix(留果倍數0.2倍)(表2)。

營養梢乾物重可反映植體貯存養分的多寡，植體貯藏的養分越多，則樹勢越健壯。試驗結果顯示，葉片破損50%之營養梢乾物重為0.427g/g鮮重(留果倍數0.3倍)及0.408g/g鮮重(留果倍數

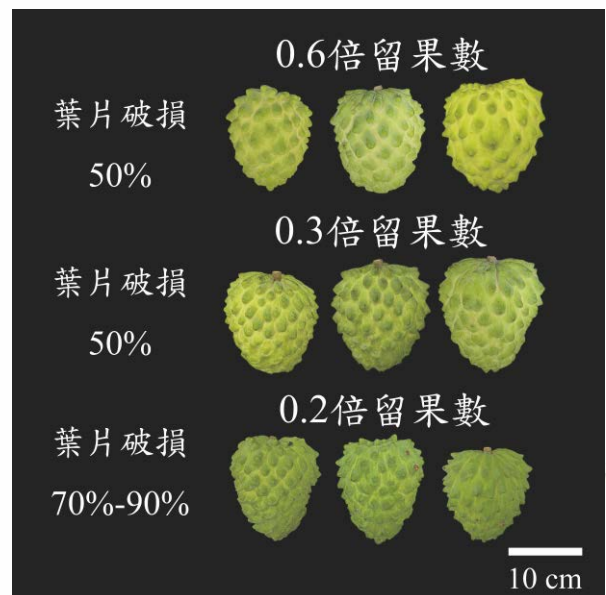


圖2. 葉片破損後各留果量之鳳梨釋迦果實外觀

0.6倍)，葉片破損70%-90%之營養梢乾物重為0.434g/g鮮重(全株疏果)及0.429g/g鮮重(留果倍數0.2倍)(表2)，代表隨著留果數的增加，營養梢乾物重有下降的趨勢。

綜上所述，葉片破損後對果實及植



圖3.鳳梨釋迦受災後應優先將果梗扭曲及果皮擦傷之果實疏除。

左：果梗扭曲後萎縮(紅色箭頭)右：果實擦傷。

株的影響包括：抽心落果率上升、果實品質下降及植株營養梢乾物重下降。隨著葉片破損程度及留果數量增加，加劇果實與植株發育之負面影響。因此葉片破損後的復育方式，成為鳳梨釋迦種植的重要課題。

鳳梨釋迦葉片破損後之復育方式

鳳梨釋迦葉片破損會導致落果率的增加，且落果率與留果倍數呈正相關，因此發生葉片破損後應盡早巡視果園，優先將果梗扭曲萎縮、果實擦傷(圖3)、結果枝折損、生長勢較差及同一結果枝著生2粒以上之果實疏除，並視葉片破損程度與樹勢，再適量疏除果實，使果實平均分布於各亞主枝，以減少植株養分耗損。葉片破損程度小於50%時，可依上述建議進行疏果，總留果數應維持建議留果量以內(留果數：主幹周長 $\text{cm}=1.0-1.2:1$)。

當破損程度達50%時，建議總留果數為主幹周長之0.5-0.6倍，雖有約20%的落果率，但對植株下一季的生長

影響不大，若不進行疏果，落果率將高於50%。葉片破損程度達70%-90%以上時，應疏除果實，降低樹體負荷，優先養護植株，避免樹勢衰弱。葉片破損嚴重的植株，採收後進行大修剪(剃光頭)時，可於每主枝保留1枝營養梢，透過營養梢側芽生長，帶動整體樹勢恢復，當年度短截修剪時，可再將保留的營養梢剪除，以維持樹形完整。

結語

鳳梨釋迦中果期果實在葉片破損後仍能繼續發育，因此可以視果實發育情形適當調整果實採收期，增加採收時的大果率。降低留果數是提升果實品質及減少落果率的主要方式，此外也可降低植株體內養分的消耗，有助於樹勢恢復與下一季植株生長發育。平時應依建議留果量(留果數：主幹周長 $\text{cm}=1.0-1.2:1$)，避免留果數過多，維持樹勢強健，使植株面對天然災害或逆境時更有韌性。