



油茶落果原因初探

文圖／茶作課寧方俞、文山分場羅士凱*

(*電話：02-2665-1801轉28)

前言

油茶 (oiltea) 為臺灣近年來重點推廣之油料作物，其茶籽所榨取之油料產品為大家所熟知的苦茶油。目前臺灣油茶栽培過程中，落果是最令農民頭痛的問題。落果直接影響當年產量，造成嚴重經濟損失。

油茶的落果包含生理性落果及非生理性落果，生理性落果的原因非常複雜，包括遺傳及環境因素。油茶正常生長發育時，不同油茶品種之遺傳因子影響其授粉活力；而不同物候期的環境因子影響下，養分消耗平衡過程會引起自然落果。除此之外，油茶株齡、光照、遮陰、氣溫、土壤水分及栽培管理等亦與生理落果有著密切關係。非生理性落果的主要原因則為病蟲害及機械傷害。

落果時期及其原因探討

生理性落果主要有兩次高峰，第一次落果期為3~4月 (授粉後35至100天之間)，第二次落果期為8~9月。前期落果原因為自交不親和性引起的敗育、異交授粉發育失敗或是春梢快速生長期與果實膨大期引起的養分競爭；後期落果原因則為果實膨大引起果實及果蒂間產生離層而脫落。其他影響生理落果的因子包括：

- 一、油茶品種：臺灣目前栽培之油茶多為實生苗，不同品種間存在個體差異。不同品系之授粉率、花芽分化、座果率、油脂轉化、落果程度及對病蟲害的抗性均不相同。直立型及軟枝型油茶果實分布的均勻性，與營養生長及生殖生長的平衡性均有相關。在生理結構上，果實皮層厚度的均勻性，甚至是果毛、內含物的不同，亦會影響油茶對病蟲害的抗性。
- 二、油茶株齡：新植油茶林 (幼齡油茶) 及粗放型低產林 (老齡油茶) 之落果率不同。一般認為幼木的樹幅、根幅及葉面積較小，營養生長及生殖生長的營養消耗容易失去平衡引起生理落果。
- 三、光照與降雨量：7~9月正是油茶花芽分化及油質轉化的時期，若遇到長期高溫日照甚至是乾旱缺水，則植株蒸散作用增加、氣孔關閉，亦會引起落果。
- 四、土壤水分：土壤水分過多或過少皆會降低油茶根部活力，引起落果。
- 五、栽培管理：種植的地理環境與落果率間具有相關性。陽光不足的坡面，樹勢生長不良且會影響果實發育；無施肥及修剪管理的粗放式油茶樹不易補足開花及結果所需



的養分。

非生理性落果亦有兩次高峰期，但多發生於8~9月。影響落果的原因包含：

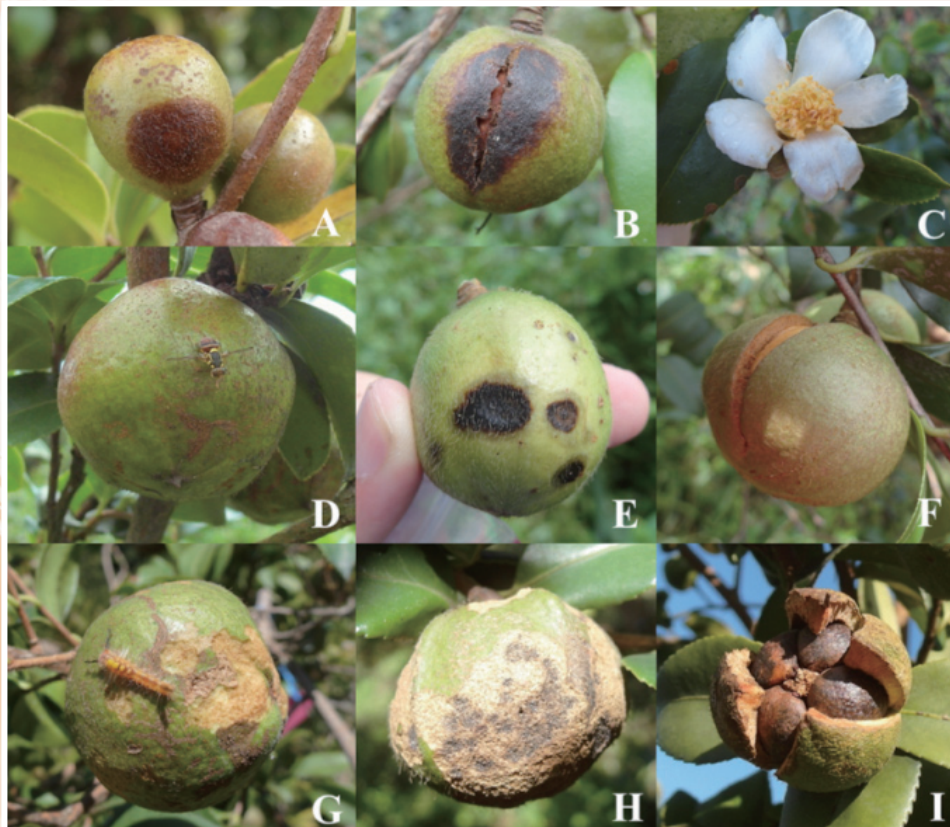
- 一、病蟲害引起的落果：大陸的研究報告中，危害油茶的病蟲害就有200種以上，其中能造成落果的就超過30種。而臺灣之油茶栽培長期處於粗放式管理，因此病蟲害相略有差異。目前已知的病蟲害種類超過二十餘種，其中以炭疽病為引起落果的主因，而毒蛾及東方果實蠅等害蟲則可能為落果的輔助因子。炭疽病菌於罹病組織越冬，潛伏感染於幼果引起部分早期落果，7~9月高溫高濕的季節來臨時，病原菌隨風雨傳播，可引起裂果及落果，重病區可減產5成以上，造成嚴重經濟損失。晚期裂果若無落果雖可採收，但裂果造成的種子敗育或發霉，會影響種子發育及其含油率。其餘病蟲害則可能間接誘發落果發生，但原因尚有待進一步確認。
- 二、機械傷害：農事操作時，人為不慎引起之落果；夏季午後暴雨或颱風引起枝葉摩擦造成的果實脫落。

田間管理策略

1. 選擇優良品種：油茶新植時應選擇樹勢強健、產量高、座果率高、含油率高之品系，並應同時兼顧耐旱、抗炭疽病等性狀指標，座果位置平均且分散於樹冠上，座果位置葉片生長良好，樹冠不過密或過疏，通風良好。
2. 低產林改造：利用冬季疏枝修剪，逐年矮化、增加樹冠透光透風，低產樹可嫁接良種，改造成高座果率的油茶樹。
3. 樹體養分管理：過去油茶栽培多粗放較無施肥的習慣，追肥可適當調節營養不平衡的問題，開花前施用磷鉀肥等，使花芽分化完整，及減輕抽梢與果實競爭養分的問題。
4. 栽培環境管理：適當的行株距增加透風光照，修剪枝條不使過密，一般以光照能達到樹幹中心位置為最佳，果實快速生長期適度補充水分，並且不間植果樹以保持油茶園衛生。
5. 病蟲害管理：全年監測病蟲害發生。病蟲害發生初期及時清除罹病枝葉、枯梢及病果，並帶離田間集中燒毀，以避免病原菌持續感染蔓延。每年3月早春新梢萌動後，施用0.5%波爾多液作為保護劑；夏季施用波爾多液或枯草桿菌，每7~10天使用一次，連續使用2~3次可有效降低炭疽病發生。田間發現害蟲時，應及時摘除卵塊及大型害蟲蟲體，施用500~1000倍苦楝油則可防除小型刺吸式害蟲。冬季應適當修除病蟲越冬枝條，以減少隔年的初次感染源。



每年8~9月為油茶採收前的落果期。此時此刻，農民們都擔心著今年的心血是否付之一炬。



各種因子引起的油茶果實損傷及裂果。(A、B) 炭疽病菌感染油茶果實，初期形成黑褐色圓形病斑；後期病果自病斑處開裂並落果；(C) 7月仍未授粉的晚生種大果油茶，將可能無法成功座果；(D、E) 東方果實蠅雌蟲將卵產於油茶果實中，使被害部位呈腐爛水浸狀；(F、I) 無病徵(生理性)裂果；(G、H) 毒蛾幼蟲啃食油茶果實表皮，引起病原菌二次感染或造成果柄乾枯落果。