

落花生葉斑病防治法

陳哲民

花生為花蓮地區傳統的雜糧作物，其需肥較低，可適應各種生長環境。雖然收穫費工，但因此能有效利用農村勞力，將自身勞力轉變為利潤收益，所以頗受農民喜愛。落花生栽培生產過程中，病蟲害的防治為重要的環節之一。葉斑病及銹病為落花生葉部病害中最具破壞力的兩大病害，其影響產量的程度視發生的時期及罹病率的高低而定。



落花生葉斑病預測防治

為求經濟有效防治葉斑病及銹病，本場分別就葉斑病及銹病進行葉斑病預測技術研究，銹病流行學研究，病害引起的損失估計，以及防治藥劑的篩選，再提出兩種病害聯合防治的對策。

一、落花生葉斑病流行學及預測技術

葉斑病為褐斑病及黑澀病的合稱，兩種病菌性質相近，而病徵迥異。褐斑病病斑為褐色圓斑，周圍有黃色暈環，發生時期較早。黑澀病為不規則病斑，顏色較深，周圍無黃色暈環，嚴重發生時，葉柄、莖皆受害，導致落葉，其發生時期晚，花蓮地區以黑澀病發生較為嚴重。

葉斑病的發生與氣象因子的關係密切，其中以氣溫及相對濕度最為重要。氣溫 24—28℃，相對濕度 95% 以上，且連續 6 小時以上最為適合。落花生萌芽後，生育初期因葉片少而小，田間通風良好，相對濕度較低，葉斑病發生較少。隨著生育日數的增加，葉片逐漸增加增大，田間通風漸差，相對濕度因而提高，葉斑病發生較多。

春作落花生（2 月播種者）生育初期氣溫低 20℃ 左右，不適合葉斑病發生，經 40—45 天，即開花後，氣溫逐漸上升，5 月梅雨來臨，提供了綿密的雨水，使相對濕度居高不下，常有連續多日保持高濕 95% 以上的情形，非常適合葉斑病菌的生長繁殖與感染侵入，造成相當程度的（葉斑病）。夏作（7 月播種者）落花生，於生育初期適逢高溫，但雨量稀少，濕度低，葉斑病發生少。生育中後期遇到颱風或其外圍環流影響，帶來充沛雨量，提供高相對濕度所需雨量，若此時氣溫仍高（24℃ 以上）則葉斑病發生多。夏作花生葉面積率較小，生育中期一但感染葉斑病，則罹病率高，影響產量甚大。但若發生時期較晚，則因氣溫的下降，使罹病率普遍降低，影響產量應較輕微。

本場自 74 年起即進行落花生葉斑病預測技術的改進研究，採用現行推廣的四個品種：+ 台南選 9 號，台南 10 號，台南 11 號及台農 5 號，利用 Parvin 等的葉斑病預測模式指導施藥時機。結果顯示此預測模式可適用於四個推廣品種，於葉斑病發生較多的期作，可提高產量 15—20%；於葉斑病發生較輕的期作則減少施藥次數 1—4 次。平均每期作可提高收益 1—2 萬元。茲表列 79 年春作台南選 9 號落花生預測方法對產量及損失率的影響，以供參考。

地 點		新 城	吉 安	瑞 穗
-----	--	-----	-----	-----

防治方法	產 量 (公斤／公頃)	損失率 (%)	產 量 (公斤／公頃)	損失率 (%)	產 量 (公斤／公頃)	損失率 (%)
預測防治法	2,160	3.1	1,920	7.2	2,210	5.5
慣行防治法	2,030	10.0	1,870	7.0	2,140	8.5
絕對防治法	2,230	—	2,010	—	2,340	—
不防治區	1,320	40.8	1,240	38.3	1,420	39.3

二、落花生銹病流行學及預測技術



大豆銹病田間發病情形（黃化部份）

落花生銹病主要發生在葉片下表面，當嚴重發生時才會在葉片上表面發現。初期為灰白色針頭狀斑點，1—2 天後中央突起成水泡狀，再過 3—4 天破裂，產生鐵銹色粉末狀之夏孢子，飛散到其他健全葉片進行二次感染。夏孢子從氣孔侵入，在其中繁殖菌絲，再侵害葉肉組織，從孢子發芽侵入到病徵出現，約需 8—18 天。

銹病之發生與氣象條件關係密切，為尋找影響花蓮地區花生銹病的氣象條件，本場自 77 年起進行研究。仍以台南選 9 號、台南 10 號、台南 11 號為供試品種，按月播種後調查銹病發生情形與氣象因子的關係。結果發現，田間落花生銹病多於成莢期、充實前期感染銹病，而於充實期出現病徵。

氣象因子中以氣溫、相對濕度及降雨三個因子最重要。氣溫在 18—26℃皆可發生銹病，而以 20—24℃最適合發生。相對濕度 90%以上，維持 7 小時以上，且連續二天，則銹病容易發生。降雨可提高相對濕度，尤其夜間降雨之效果最大，若連續二天下雨，則銹病發生多。颱風帶來強風與豪雨，若其雨量使相對濕度提高到 90%以上且維持相當時數則銹病發生，若無法提高相對濕度到 90%以上則銹病不發生。春作落花生，若於 2—3 月間播種，則於充實期容易發生銹病，若於 3 月 15 日以後播種者，因成莢期充實期在 6 月—8 月，此期間相對濕度低，則可避免銹病的發生。夏秋作落花生，若於 8 月後播種，則其成莢期及充實期在 10 月以後，氣溫降低，若逢降雨濕度高則銹病發生嚴重。

三、落花生葉斑病對產量的影響

葉斑病及銹病在葉片上形成病斑，不但造成病斑及落葉使光合作用面積減少，而且產生毒質影響正常生理，導致產量的降低。本場試驗於不同生育期使其罹病，結果顯示，在營養期罹病之莢果損失率最低，約 3.6%，開花期罹病損失 8.6%，結成莢期罹病損失 15.7%，充實期罹病損失約 40%，成熟前罹病則損失 10%，可見結成莢期到充實期最須注意防治葉斑病。若以充實期的罹病率來推算，則葉斑病率每增加 1%每公頃約損失 17.5 公斤的莢果。

四、落花生葉斑病及銹病藥劑篩選

葉斑病防治藥劑之篩選經 77 年 79 年試驗結果，選出 75%四氯異苯晴可濕性粉劑，5 %菲克利水懸劑兩種效果最好。銹病則以 5%菲克利水懸劑防治效果最佳，兼具預防及治療效果，可將銹病發生率控制在 10%以下，增加莢果產量。銹病之防治須及早行之，否則罹病率 10%以上則防治相當困難。

五、葉斑病銹病聯合防治法

綜合上述葉斑病、銹病在花蓮地區的發生情形，產量損失估計及藥劑篩選，可以提出經濟有效的防治方法。春作落花生（2 3 月播種者），於播種後 45 天至充實末期須防範葉斑病。若氣溫在 22°C以上，連續降雨兩日即應噴施 5%菲克利水懸劑 1,500 倍液一次，二次施藥間隔 10 14 天。在充實期前若連續降雨兩天應注意防範銹病，使用藥劑同葉斑病，故若已防治葉斑病則不需要增施藥劑。夏作落花生在播種後 40 天即須注意防範葉斑病，防治方法同春作。於充實期若氣溫低於 25°C，又逢連續降雨二日，須防治銹病，施藥一次。