

國外草莓抗病品種概說

作者：吳岱融（助理研究員）
電話：(037) 991025 # 25

作者：盧美君（副研究員兼分場長）
電話：(037) 991025 # 11

臺灣草莓病害發生種類，在育苗期的重要病害有炭疽病、萎凋病。在採果收穫期常見的病害有灰黴病、白粉病等，相較於國外算是相對單純。灰黴病、白粉病、萎凋病、炭疽病是其他國家共同面臨的草莓病害，其他像是多種不同病原引起的冠腐病、根腐病等亦造成重大損失。以下簡略不同國家的草莓抗病研究方式及其相關品種。

西班牙是歐洲草莓的主要生產國家，主要的草莓品種包括Camarosa、Sabrosa、Festival、Albion、Ventana等。學者們在IFAPA（Instituto Andaluz de Investigacion y Formacion Agraria y Pesquera）的種原圍篩選中，發現Camarosa對炭疽病是感病的，而Medina相較於Camarosa的耐受性較高，可視為中度感病性。育苗期重要病害有冠根腐病（病原為*Phytophthora cactorum*）、黃萎病（病原為*Verticillium dahliae*, *V. albo-atrum*）、角斑病（病原為*Xanthomonas fragariae*）。經由菌系接種試驗結果顯示，對冠根腐病及黃萎病具抗性的品種為Sabrosa，對角斑病有抗性的品種為Sieger。

澳洲的草莓主要產區中，發生於冠部與根部的病害，嚴重的影響草莓產量，而這些病害可能會使產量損失達到50%。造成此類病害的主要病原有鐮孢菌（*Fusarium oxysporum*）與雙核絲核菌（*binucleate Rhizoctonia*）等。在抗病試驗中，不同的草莓品種種植於受到鐮孢菌感染的土地上，並依病害的危害情況進行分級調查，比較植株生育情況、產量差異。試驗結果顯示，Festival、Camino Real對鐮孢

菌所引起的萎凋病具有抗性，而Camarosa為感病。

在美國，草莓因白粉病所造成的果實產量損失可高達60%。由於白粉病的病原為絕對寄生，因此抗病試驗時主要以自然感染的方式進行接種，評估方式以葉面感染嚴重程度等進行試驗。加州大學草莓種原庫試驗調查發現，易感染白粉病的品種有Sunset、Mrak、Salinas、Selva、Torrey等，較抗病的品種有Cruz、Wiltguard、Fern、Glooscap、Soquel、Tribute等。另外，果實灰黴病及果實炭疽病也是危害嚴重的主要病害。在抗性篩選評估試驗中，可用分生孢子接種於植株上，或是直接種植田間使其自然感染。評估方式有計算採收果實中，罹病的個數在整體採收個數的比率（可售率）等。對於果實炭疽病而言，Sweet Charlie、Floride Elyana、Florida Radiance為抗病品種，Albion、Camarosa、Treasure是高度感病品種。就灰黴病的發生率來說，Camarosa、Floride Elyana、Florida Radiance具有較佳的抗性，Treasure、Camino Real、Festival、Sweet Charlie則較為感病。

通常日本系列的草莓品種具有優良的食味品質，但對於病害的耐受性較差。而歐美系列的品種食味偏平淡，卻具有較佳的病害抗性。為了培育抗病品種，日本學者將對鐮孢菌感病的品種Pajaro與具有中抗特性的Belle Rouge進行雜交，所選育的後代實生苗中，即篩選到較具抗性的品系，該品系能在萎凋病發生嚴重的田區中有較佳的存活狀況。中國有許多引自

日本的草莓品種，為了改良日本Benihoppe品種對病害的耐受性，學者即以Benihoppe為親本，雜交育成「紫金久紅」品種，該品種對於白粉病及炭疽病具有耐受性，對於灰黴病則具有抗性。

栽培上藉由採用健康種苗、輪作制度、添加栽培介質有機質、增進土壤排水、高架栽培、土壤薰蒸等作業方式，能降低草莓病害所造成的產業損失。但就長遠的經濟成本

來看，選育出抗病品種將是較有效益及友善永續的策略。

臺灣的草莓品種主要來自於日本，病害發生的狀況與日本雷同，目前草莓種原蒐集多以食味為主，因此，就長期產業栽培成本、永續發展來看，應適時引進一些國外抗性品種，以利發展屬於臺灣自己氣候特性的草莓品種，像是國外的Floride Elyana、Florida Radiance、Festival等，都是可考慮的目標。

草莓常見之病害種類與國外抗病、感病品種

病害種類	抗病品種	感病品種
萎凋病（鐮孢菌）	Festival、Camino Real	Camarosa
炭疽病	Sweet Charlie、Florida Elyana、Florida Radiance	Albion、Camarosa、Treasure
白粉病	Cruz、Wiltguard、Fern、Glooscap、Soquel、Tribute	Sunset、Mrak、Salinas、Selva、Torrey
灰黴病	Camarosa、Florida Elyana、Florida Radiance	Treasure、Camino Real、Festival、Sweet Charlie

