

# 國際重要植物檢疫規定簡介 ——美國對番茄褐皺果病毒檢疫規定

防檢署 植物檢疫組 | 寧方俞、王惠雯

番茄褐皺果病毒（Tomato brown rugose fruit virus, ToBRFV）隸屬於 Tobamovirus 病毒屬，為近年在國際間引起高度關注的植物檢疫有害生物，直接可經接觸帶病毒之插枝及嫁接苗等繁殖用植物材料而以機械方式傳播，亦可經受汙染果實或種皮進行長距離傳播。該病毒感染番茄植株會引起幼果變色、變形、嵌紋及壞疽等徵狀，進而影響品質與產量，造成經濟損失。

美國農業部動植物檢疫署（APHIS）為防堵 ToBRFV 隨果實與種子貿易而傳入，2019 年 11 月 22 日聯邦規定（Federal Order）DA-2019-28，要求世界各國輸美之番茄（*Solanum lycopersicum*）及番椒屬（*Capsicum spp.*）繁殖性植物材料（包括種植用植物、插枝、嫁接苗及種子）應於輸出植物檢疫證明書或再輸出植物檢疫證明書上加註相關事項。另果實僅限商業行為之番茄及番椒屬果實輸入，同時要求墨西哥、以色列、荷蘭及加拿大輸入果實應符合相關檢疫措施。美方續於 2020 年 6 月 22 日 WTO/SPS（G/SPS/N/USA/3182）通知文件修正聯邦規定 DA-2020-12，新增多明尼加共和國、法國和西班牙產番茄及番椒屬鮮果實為輸入管制對象。



■ 番茄褐皺果病毒可經由機械方式傳播、受汙染果實或種皮進行長距離傳播

2023 年 8 月 1 日及 8 月 23 日 APHIS 於利害關係人通知文件（Stakeholder Registry announcement），公告 ToBRFV 兩種輸入途徑之風險評估結果，包含食

品消費用新鮮番茄和番椒屬果實，以及繁殖性植物材料（包含種子），並依據評估結果預擬三個版本的管制措施草案，供各界評論意見，摘述如下：

- 一、ToBRFV 持續列為美國之檢疫有害生物，針對繁殖性植物材料進行輸入管制及國內發生偵測，但取消對食用新鮮番茄和番椒屬果實的管制措施。
- 二、ToBRFV 改列為美國之非檢疫有害生物，並撤銷聯邦規定，取消繁殖性植物材料及食用新鮮番茄和番椒屬果實的所有輸入管制措施及國內發生偵測。
- 三、ToBRFV 持續列為美國之檢疫有害生物，現有聯邦規定不變，維持現行繁殖性植物材料及食用新鮮番茄和番椒屬果實的所有輸入管制措施及國內發生偵測。

## 結語

目前更多科學證據顯示感染 ToBRFV 的果實內部之種子表皮汙染率可達 100%，但該病毒不侵入種子的胚芽，其傳染途徑可能係發芽時接觸被病毒汙染的種皮，而造成的局部機械傳播，因此帶毒種子傳播病毒至幼苗之比率極低。另 ToBRFV 汙染之種子可經由熱處理、次氯酸鈉處理或過氧化氫處理等物理或化學方式去除病毒活性，減少種子的外部汙染。顯見當科學家發現足以影響植物新的事證，可能影響該有害生物已知之風險時，有害生物風險評估作業亦可能重啟評估，進而影響該國邊境植物檢疫政策及法規。

國際生物科學與農業中心（Centre for Agriculture and Bioscience International, CABI）之紀錄中，美國為極少發生 ToBRFV 區域，而臺灣為 ToBRFV 之非疫區。前述美國所預擬之三項管制措施草案對我國種子輸美無實質影響，然考量倘採行美方提出之草案二，則可爭取我國輸出業者最大利益，因之，我方所提評論為建議美方將 ToBRFV 改列為美國之非檢疫有害生物，並撤銷聯邦規定，取消繁殖性植物材料及食用新鮮番茄和番椒屬果實的所有輸入管制措施。

因番茄及番椒屬種子為我國外銷農產品，我國邊境所採行之 ToBRFV 管制措施，係強化邊境檢疫檢查，以維持臺灣非疫區狀態始能確保國際貿易競爭優勢。防檢署將持續蒐集國際 ToBRFV 疫情狀況與科學資料，因應調整邊境檢疫作為，嚴守農產品輸入檢疫把關工作。