

農用紙膜環保可分解 實踐循環農業

文/張訓堯

為抑制雜草生長，減少除草人力耗費，並達到土壤保溫及保濕效果，一般蔬果類短期作物，普遍使用以覆蓋聚乙烯 (polyethylene, PE) 農膜覆蓋土壤。PE 農膜雖具有價廉、質輕及鋪設快速特性，但塑膠材質無法於自然界分解，亦有回收問題，在產季後成為大宗農業廢棄物，衍生棄置、任意焚燒等環境問題。

雖然已開發可分解塑膠之農膜替代產品，但仍有塑膠微粒殘留土壤問題仍未解決。目前已有可生物分解農膜問世，採用應用最廣的可生物分解聚合物-聚乳酸 (poly lactic acid, PLA)，原料再添加不同的環保資材，增加耐候與抗拉性，已逐步替代傳統塑膠農膜與可分解塑膠，具有節省後續廢棄農膜之處理成本，符合減塑及環保理念。但為創造全循環農業經濟，仍鼓

勵以農業廢棄物之植物纖維製作。

目前市面推廣農用可自然分解的植物纖維打造環保農膜 (紙膜)，較一般傳統農膜，更有降度與透氣效果，促進植物生長更有效率利用土壤養分。利用可自然分解的紙類環保農膜，較一般傳統農膜透氣，土壤溫度可降達7度，不僅減少除草劑使用，友善環境外也有利作物生長的效果。

目前因農用紙膜購置成本稍高，產業接受度不佳，但從翻犁即可回歸自然，由產品生態效益與碳循環評估，整體成本仍低於傳統塑膠農膜。目前紙膜商品亦逐步發展添加有益菌或蟲類忌避物質等加值功能，達到友善耕作，降低農藥使用，具有提高生態服務效益。

未來預期透過擴大應用層面及提升生產效率，應可以逐步降低生產成

本，配合政策推廣與合宜補助措施，增加紙膜使用誘因，相信在未來具有大量推廣應用之潛力。



PE 農膜回收困難衍生環保問題(圖片來源：https://www.flyingv.cc/projects/20839?lang=zh_TW)。



農作物使用紙膜在產季結束後可自然分解(圖片來源：<https://www.agriharvest.tw/archives/85678>)。