

稻米生產如何減碳？加工碾米也有機會

文圖 / 吳以健

為達到臺灣農業 2040 年淨零碳排，農林漁畜業都積極進行現況盤點與擬定減排計畫，其中，稻米是臺灣年產量最高的糧食作物，年產量約 150 萬公噸，因此稻米產品「生命週期」的減排，顯得格外重要。除了改變栽培管理以減降田間栽培階段的碳排之外，稻米生命週期的另一「熱點」（碳排較高的階段）是收穫後加工調製階段，而此階段又以烘乾作業消耗最多能源，而能源的耗用，包括燃油與用電，都造成直接或間接的碳排放。

傳統碾米廠的烘乾作業，使用燃油或電力的烘乾爐，生產每公噸的乾穀，需耗用 20 公升的柴油，而每公升柴油耗用為 3.34 公斤二氧化碳當量的碳排。為降低烘乾作業的能源依賴，可採用粗糠爐進行，粗糠即是稻殼，稻殼是稻米生產的生質副產物，而生質物的燃燒並不計入碳排，亦即使用粗糠作為燃料的烘乾爐，可取代傳統烘乾的燃油，就年產量 1 萬公噸的碾米廠而言，每年可節約 20 萬公升的柴油，換算至少可減碳 650 公噸以上的二氧化碳當量。

人類各種產業都會帶來直接或間接的碳排放，唯有在每個產業鏈的排放「熱點」階段進行調整，逐步邁向低碳、永續的環境親和生產。



▲ 粗糠爐以稻殼為燃料，替代化石燃料或電力，達到減碳效果