

北部地區耕犁方式對青割及硬質玉米產量之影響

作物改良課 副研究員 楊志維 分機 255

助理研究員 鄭智允 分機 213

副研究員 簡禎佑 分機 251

前言

因全球氣候變遷，影響農作物生長及產量，使得國際糧食不足問題日益嚴重，也導致我國進口玉米、大豆與小麥等雜糧價格上漲，帶動國內家禽畜牧產業飼養成本高漲。為確保國內糧源及價格穩定，同時維護臺灣農業生產環境與創造就業機會，政府鼓勵休耕農地種植大量仰賴進口的替代作物。臺灣農業生產環境面臨農村人口老化，農業勞動力不足，進口農產品衝擊，導致國家糧食自給率低、休耕地面積多等問題。目前

臺灣糧食自給率僅約33%，每年進口大量雜糧作物，其中又以俗稱「飼料玉米」的硬質玉米為最大宗，一年進口量高達450-500萬公噸，而國產硬質玉米自給率卻未達1%。目前國內調整休耕政策轉向為活化農地，將逐年增加硬質玉米種植面積，以提升自給率。

硬質玉米為栽培管理簡易粗放的土地利用型作物，性喜溫暖多日照的氣候，對環境適應力強，而臺灣北部地區多雨、秋冬兩季強勁東北季風及低溫等氣候特性限制硬質玉米的產業發展。因



▲圖 1. 北部地區青割玉米。



▲圖 2. 北部地區硬質玉米。

【農業新知】

此，如何調整栽培方式以克服不利的環境因子，已成為產業發展的重要課題。試驗選用臺南區農業改良場於98年育成之硬質玉米品種臺南24號為材料，具有抗露菌病、銹病、葉斑病、莖腐病、抗倒伏倒折及豐產之特性。成熟後待籽實水分含量降低28%以下，可配合機械採收。臺南24號植株高大，莖稈粗壯，葉片濃綠寬大，抗病性強，亦可兼作飼養乳牛之青割玉米。

青割玉米是指專供芻料用之玉米，屬於一年生禾本科作物，通常在乳熟期至黃熟期時收穫地上部，此時果穗籽粒含水量約為45%，全株含水量約為65%-68%。玉米為重要農藝作物，產量甚高，以青割玉米調製青貯草或青飼料，為一種可口性佳且營養價值頗高的芻料，總可消化養分達70%以上，用來飼餵乳牛可提高產乳量。近年來畜牧事業不斷發展，對於青飼及青貯草的需求日增，青割玉米正好可以提供此項需求。

保育耕作是現今世界各國極欲推廣的栽培技術，是指利用前作收穫後之作物殘餘物敷蓋田地表面，並以不整地或低整地方法栽培作物，具有把握農時、節省整地所需的費用及人力、降低雜草管理費用、減少水分散失及防止土壤沖刷之優點。這種耕作技術近年在美國頗受重視，正積極推廣中。臺灣過去秋冬裡作栽培大豆、紅豆、小麥、毛豆及玉米，採用不整地或低整地非常普遍且皆獲得良好的成效。近年因為農村勞力缺乏，工資昂貴，為了降低生產成本，低

整地栽培更為大家所重視及接受。

北部地區種植青割及硬質玉米為避開低溫、豪雨及強風等不良氣候因素，春作建議於3至4月氣溫回暖時播種，為減少耕犁次數，採用不整地及低整地栽培模式，並以整地栽培模式為對照。試驗結果顯示，不整地、低整地及整地栽培青割玉米收穫後每公頃鮮物產量分別為51、48及48公噸；不整地、低整地及整地栽培硬質玉米收穫後每公頃果穗乾重產量分別為4.9、5.0及5.3公噸，產量無顯著差異，且不整地及低整地栽培模式具生產成本較低之優勢，符合節能減碳之栽培模式。

對於臺灣而言，要達到農業永續經營的目標，必須朝向農業環境生物多樣性及儘量以有機耕作方式來達到環境親和的栽培制度，讓作物栽培與自然環境達到一種動態平衡。北部地區作物栽培的有利條件為作物生長過程病蟲害發生情況不若中、南部嚴重，農藥使用量少，化學肥料亦合理施用，可推廣生產優質健康的作物，以供眾多的都會人口消費食用。惟農戶的生產面積小且零散，生產規模不大，導致生產成本提高，北部地區從農人口平均年齡高，僱工工資及機械代工操作之成本亦高，青壯人口不願承接續作，導致休耕面積增加。故北部地區如欲活化休耕地種植青割及硬質玉米，須朝省工栽培及機械化操作，降低生產成本，來達到農地永續利用之耕作模式。