

# 鋤刀式割草機果園作業

文/圖 林永順



鋤刀式割草機番荔枝果園割草作業

果樹為多年生作物，由於本省地處亞熱帶，雨量充沛，果園內容易雜草叢生，草莖快速生長，須儘速除草，避免與栽培果樹競爭養分與水分、妨害噴灑灌溉及藏匿病蟲害。一般農民多使用噴施殺草劑方式去除果園內雜草，果園長期施用殺草劑對土壤造成不良影響，土質逐漸劣化，為果園永續經營，政府機關大力推廣草生栽培，並以割草機割草，減少以噴施殺草劑方式管理果園內之雜草，割斷之草莖腐爛後可成為有機質，還原於土地上，改善果園地力。

番荔枝為臺東縣主要栽培作物，栽培面積達4,800多公頃，年產值達20億，在冬季遭遇寒流低溫或下雨時

，有些番荔枝新品種如大目種、臺東一號等果實會嚴重裂果，失去商品價值，番荔枝果園草生栽培，可調整土壤溫濕度，減少果實裂果情形，有利於果樹生產優質果品，減少農民收穫損失。番荔枝果園草生栽培逐漸被農民採行而普遍化，但割草費工、辛苦，造成農民困擾。

加以番荔枝果園到了冬季修剪期，修剪下來的枝條、葉片散落田間樹下，不但妨害果園田間管理作業，也成為病蟲害藏匿場所，較佳的處理方式是加以粉碎處理，使其快速腐爛成為有機肥。若有機械能從事割草兼枝條粉



鋤刀式割草機割草刀具

碎作業，則為農民之迫切需求，使農民不必為做一項作業而必需買一機械花錢而傷腦筋，鏈刀式割草有此多功能，讓農民省錢。

一般農民使用背負式割草機進行果園割草作業，工作辛苦，效率低，唯背負式割草機較適合地形複雜之山坡地、經營面積1.0公頃面積內果園作業使用；7-10馬力之自走式割草機較適合經營面積1.5公頃果園作業，經營面積2.0公頃以上果園割草作業，則以使用乘坐式割草機較具工作效率及經濟效益。

本場配合農民種植果樹環境及管理方式割草作業反映需求，經多年努力研成鏈刀式割草機，最近已辦理技術授權國內農機廠商生產銷售，示範推廣農民使用，提高果農果園草生栽培，草莖管理技術，促進果園草生栽



鏈刀式割草機番荔枝果園修剪枝條粉碎作業



鏈刀式割草機粉碎番荔枝修剪枝條後情形

培割草機械化。

### 鏈刀式割草機構造

研成之鏈刀式割草機已授權大地菱農機公司製造商品化機型，本機以16馬力直接噴射式柴油引擎為動力，割草部以三點鏈接方式置於機體前端，並以一支油壓缸承載，利用手動方式操作油壓系統，舉升割草機構，割草部設計可適應割草作業遭遇凹凸不平地形時可隨地形浮動，保持割短草莖平整。割草軸設計將圓周360度分割為120度三等分，三列Y字形共50支刀具安裝在刀軸上，作業時轉速一般設定在每分鐘2,600-2,800轉。本機有高低速設計，前進六速、後退二速，欲至田間作業行走時可使用高速三檔達15KM/hr快速至田間，割草作業時可使用高或低速一檔、或低速二檔行駛，有充足

馬力快速作業。鋤刀式割草機本機為四輪傳動四輪轉向方式，迴轉半徑為

1.8公尺，其規格如下：

**表1. 鋤刀式割草機主要規格**

項 目	規 格 性 能
本機尺寸(長×寬×高)(公分)	285×110×107
引擎型式	16馬力柴油引擎
變速箱	具高、低速一體構造
行駛速度	前進6速、後退2速
最小轉彎半徑(公尺)	1.8
最快行駛速度(公里/小時)	15
轉向方式	四輪傳動四輪轉向
輪 胎	前輪 19×8-10 後輪 19×8-10
割草部型式	鋤刀式
割 寬(公分)	85
最低割高(公分)	5

### 鋤刀式割草機性能

鋤刀式割草機進行割草時一次割寬達85公分，其割草軸作業時在每分鐘2,600-2,800速轉下，將草莖斬斷，平鋪在地面上，割斷草莖短，容易腐爛，快速還原地上成有機肥。由於其割草軸為徑向運動，非水平運動，作業遭遇藤類時不會有像圓盤式割草機刀具水平運動，割草軸容易被藤類纏繞的情形，在番荔枝及高接梨園以低速

二檔進行割草作業，工作效率為每小時0.15公頃。

在太麻里番荔枝果園進行修剪殘枝粉碎試驗，葉片、枝條直徑在25mm以內一次即可完成粉碎作業，枝條直徑若在25-35mm間，則需連續重複2-3次才可完成粉碎作業。枝條直徑在35mm以上則無法斬碎枝條，完成粉碎枝條功能。

在鹿野鄉進行有機廢耕鳳梨園殘株



在有機廢耕鳳梨園殘株粉碎兼割草作業

境、符合效益下，選擇採用適合之割草機械作業，提高工作效率，輕鬆工作。除了地形複雜、不適合機械操作及經營小面積果園外，農民可考慮選擇乘坐式割草機進行割草作業，而鋤刀式割草機四輪傳動四輪轉向之構造，方便機械果園內靈活運轉，鋤刀式割草刀具既可在割草時將割斷草莖斬碎、也可做為修剪枝條(直徑3.5公分內)粉碎用，使草莖、殘枝快速腐爛，還原果園內成有機質材料增進地力。

粉碎試驗，由於田間鳳梨殘株及雜草叢生，鳳梨殘株最大直徑約40mm，雜草高度在100cm以上，採取鋤刀式割草機先行駛壓低草莖一次，再進行割草兼殘株粉碎工作，經二次連續作業，順利完成割草兼殘株粉碎工作，作業性能優異。

### 結語

果園長期施用殺草劑對土壤有不良影響，農民已普遍認知逐漸改採草生栽培，依果樹栽培環



在有機廢耕鳳梨園殘株粉碎兼割草作業後情形