

# 紅龍果生產成本紀錄與應用

楊宏瑛

行政院農業委員會臺中區農業改良場

yanghy@tdais.gov.tw

## 摘要

面對紅龍果不斷增加的面積與產量，如何找出銷售利基，應由生產成本紀錄開始，參考行政院農業委員會農糧署農產品生產成本調查報告比較找出生產管理問題，並參考農產品行情專區網站觀察全國交易量與價格，以修正農場經營模式與方向。

**關鍵字：**紅龍果、生產成本、紀錄

## 前言

「工業國家保護農業；開發中國家剝削出口農產品；在這場全球的農業政策混戰中，誰是贏家？」，農民經營農業自然無法置身事外，不論談補貼或最低生產價格皆與生產成本相關。我國自民國 43 年開始推動農業生產成本調查迄今，其目的期藉由官方調查帶動農民效仿建立自己農場生產與銷售資料。60 年過去了，農民定位自己為生產技術達人，認為小農經營無成本可管理；然所有產業發展皆以獲取最大利潤為目標，面臨競爭時，擴大經營規模或降低成本以因應全球化洪流，就需利用生產成本作判斷。舉例來說，「去年銷新加坡紅龍果一貨櫃，每公斤 42 元，今年卻開價 40 元，我們拒絕了這筆交易。」這樣的決定好嗎？希望由本文能得到答案。

## 生產成本紀錄

農民常誤以為生產成本紀錄就是會計，而卻步。其實，生產成本紀錄是農民將自己生產與銷售過程中資金交易紀錄下來，利用簡單的加減乘除就能整理好一份生產成本，以下就「生產成本組成」與「計算方法」說明。

## 一、生產成本組成

- (一)直接成本計有種苗費、肥料費(包括有機質肥料、化學肥料、營養液)、人工費(包括自家工與雇工之工資)、農藥費(包括農藥、殺草劑、有機資材)、能源費(包括電費、燃料費)、材料費(包括籃框、剪刀、紙箱等包裝資材)、運費(包括果菜市場之運費與手續費、農民支付之宅配費)。
- (二)間接成本則包括農用機械(包括中耕機、施肥機、噴藥機、割草機、貨車、電動搬運車、手推車、水井、磅秤)、農用設施(包括棚架、燈泡與電線、噴灌系統、集貨場)、農地租金、資本利息。

## 二、計算方法

- (一)實際支付金額計算：農民購入資材(如種苗、肥料、農藥、材料等)與僱用人工等實際以金錢支付者，其成本即以實際支付金額計算。
- (二)非實際支付金額推估：自家人工或自給資材(自行繁殖之種苗或有機肥料)雖未實際支付金錢，但從事此項工作所耗費之時間具有價值，則參考市價估計。例如，自家工以技術工資推算(1,500元至2,500元不等/8小時)，工作內容包括定植紅龍果苗花費時間(小時×人數/年期)、整枝時間、疏花時間、施肥時間、病蟲害防治時間、採收與裝箱時間、送貨時間等分項紀錄。

### (三)間接成本估算

- 1.折舊費：農民生產與運銷所需之建物(如集貨場)、農用設施及農機具購置後，可使用多年，應考慮使用年限、最終殘值，避免高估成本，計算式如下。

$$\text{每年攤提折舊費} = (\text{購買價值} - \text{殘值}) / \text{使用年限}$$

- 2.資本利息：為生產期間使用資本之孳息，即農友若將此資本未投入農業生產而存入銀行之孳息。生產所需資本總額減去借入資本即為自有資本，再乘以農貸利率，計算式如下。

$$\text{資本利息} = (\text{生產所需資本總額} - \text{借入資本}) \times 1.5\%$$

### (四)生產成本與收益計算

#### 1.生產成本

$$\text{生產成本} = \text{直接成本} + \text{間接成本} + \text{地租} + \text{資本利息}$$

#### 2.收益

- (1) 損益 = 產值 - 生產成本
- (2) 家族勞動報酬 = 損益 + 自給人工費
- (3) 農家賺款 = 家族勞動報酬 + 自給地租 + 自給資本利息

## 生產成本運用

為說明紅龍果生產成本紀錄的資料如何運用，特利用本場 2013 年調查彰化縣二林鎮農友進行電照延長紅龍果冬果產期之生產成本之資料比較，並以無電照處理農友資料與行政院農業委員會農糧署生產成本年報資料比較（詳如表一），進一步分析農場經營發展。

### 一、有無電照處理間比較

- (一) 產值方面，無電照者為 2,052,534 元 / 公頃，有電照者為 2,281,512 元 / 公頃，有電照者比無電照者高 228,978 元 / 公頃；生產費用方面，無電照者為 1,205,143 元 / 公頃，有電照者為 1,401,350 元 / 公頃，有電照者比無電照者亦高 196,207 元 / 公頃。所以二者損益分別為 847,391 元與 880,162 元，有電照者比無電照者高 32,771 元 / 公頃。
- (二) 家族勞動報酬為損益加自家工資，無電照者為 1,196,101 元 / 公頃，有電照者為 1,247,011 元 / 公頃；農家賺款係家族勞動報酬加上自給地租與自給資本利息，無電照者為 1,213,050 元 / 公頃，有電照者為 1,267,193 元 / 公頃；所以有電照處理之農家賺款比無電照者高 54,143 元 / 公頃。
- (三) 再細看直接成本，種苗費方面，無電照者與有電照者分別為 40,961 元 / 公頃與 37,763 元 / 公頃；肥料費方面，無電照者為 53,772 元 / 公頃，有電照者為 94,032 元 / 公頃；人工費方面，無電照者為 478,393 元 / 公頃，有電照者為 536,749 元 / 公頃；農藥費方面，無電照者為 71,230 元 / 公頃，有電照者為 59,317 元 / 公頃；能源費方面，無電照者為 14,364 元 / 公頃，有電照者為 79,773 元 / 公頃，兩者差距 65,406 元 / 公頃，係電照費用；材料費方面，無電照者為 166,177 元 / 公頃，有電照者為 155,836 元 / 公頃；運銷費方面，無電照者為 197,041 元 / 公頃，有電照者為 224,951 元 / 公頃。
- (四) 農機具與農用設施折舊費用，無電照者為 108,021 元 / 公頃，有電照者為

139,566 元 / 公頃，有電照者比無電照者高 31,545 元，係因電路與燈具費用。

## 二、無電照處理農友與行政院農業委員會農糧署生產成本年報資料比較

- (一) 產值方面，農友為 2,052,534 元 / 公頃，年報為 1,190,326 元 / 公頃，差距 862,208 元 / 公頃；需進一步比較產量，農友為 47,067 公斤 / 公頃，年報為 25,752 公斤 / 公頃，差距 21,315 公斤；銷售單價平均方面，農友為 43.6 元，年報為 46.2 元；顯示本區價格低於全國平均值，則應進一步檢討原因，係因品質較低？供貨期集中盛產期？或分級不確實？
- (二) 生產費用方面，農友為 1,205,143 元 / 公頃，年報為 523,941 元 / 公頃，農友比年報高 681,202 元 / 公頃；損益方面，農友為 847,391 元 / 公頃，年報者為 666,386 元 / 公頃；家族勞動報酬，農友為 1,196,101 元 / 公頃，年報為 950,932 元 / 公頃。
- (三) 生產費用細目，種苗費方面，農友為 40,961 元 / 公頃，年報為 11,789 元 / 公頃，應進一步比較種植密度、購入價格；肥料費方面：農友為 53,772 元 / 公頃，年報為 74,738 元 / 公頃，農友比年報資料低 20,966 元；人工費方面：農友為 478,393 元 / 公頃，年報為 321,184 元 / 公頃，相差 157,209 元，可再檢視工作效率；農藥費方面，農友為 71,230 元 / 公頃，年報為 18,658 元 / 公頃，需仔細分析用藥合理性與必要性，若能降低則可節省 52,572 元成本；能源費方面，農友為 14,364 元 / 公頃，年報為 4,816 元 / 公；材料費方面，農友為 166,177 元 / 公頃，年報為 18,979 元 / 公頃，本項年報未紀錄運銷用紙箱，故數值偏低。農機具與農用設施折舊費用，農友為 108,021 元 / 公頃，年報為 21,574 元 / 公頃，相差 86,447 元係因年報資料未納入棚架、集貨場、水井等設施設備。

表一、2013 年紅龍果無電照處理、電照處理及農糧署統計之生產成本比較

Table 1. Comparison production cost with non-lighting treatment, lighting treatment and year book of AFA of pitaya fruit in 2013

Production Cost Per Ha.	Non-lighting	Lighting	Year book
Established Expenditure	40,961	37,763	11,789
Fertilizer	53,772	94,032	74,738
Labor	478,393	536,749	321,184
Family Labor	348,711	366,849	284,547
Chemical & Herbicide	71,230	59,317	18,658
Energy	14,364	79,773	4,816
Materials of Equipment	166,177	155,836	18,979
Shipping Fee	197,041	224,951	
Farming Tool (Depreciation)	94,796	61,240	2,049
Agriculture Facilities Expenditure	13,225	78,325	19,525
Land Rent	58,235	53,182	39,814
Capital Interest	16,949	20,182	3,604
Total Production Cost.	1,205,143	1,401,350	523,941
Yield (kg)	47,067	39,384	25,752
Product Value	2,052,534	2,281,512	1,190,326
Deficit	847,391	880,162	666,386
Family Labor Remuneration	1,196,101	1,247,011	950,932
Agri. Family Income	1,213,050	1,267,193	986,610
Production Cost (per kg)	25.60	35.58	20.35

### 三、農場經營發展分析

「魔鬼藏在細節中」透過生產成本紀錄與檢討，可找出許多再進步或降低的成本，若無紀錄則無法檢討，年復一年，產量與品質的變化，到底是氣候所致？或肥料施用種

類、時期、施用量是否適宜？還是全國種植面積增加，批發價格下滑？

檢視農糧署農產品網站，紅龍果種植面積由 2012 年之 979.42 公頃，2103 年為 1,191.29 公頃較前一年增加 21%，2014 年為 1,675.92 公頃比前一年增加 41%；再觀察全國批發市場紅龍果交易量，由 2012 年之 10,090 公噸，2013 年為 12,378 公噸，2014 年為 17,062 公噸，由於栽培面積逐年增加，市場交易量亦逐年攀升，勢必影響產地價格；彰化縣二林鎮紅龍果產地價格，2012 年至 2014 月產地價格資料顯示 8 月價格為全年最低，5 月價格最高，11 月價格亦較高，2015 年價格普遍比 2014 年低，由以 7 月產地價格為 4 年最低（詳如表二），主係 7 月果菜市場交易量暴增，相較 2014 年交易量增加 33.4%。再探討，出口商開價 40 元 / 公斤的交易，要做嗎？當然要，先與商家確認適當等級之紅龍果，相較 25.6 元 / 公斤生產成本尚有 14.4 元 / 公斤的利潤；面對國內市場交易量不斷增加，產地價格不斷下跌，做好果品分級、產能紀錄與生產成本就能掌握銷售先機，談出好價格。

表二、2012 年至 2015 年臺灣紅龍果種植面積、果菜市場交易量及彰化縣二林鎮 5 月至 11 月產地價格比較

Table 2. Comparison on pitaya fruit's origin price of Erlin township, production area and volume of goods of whole-sale market in Taiwan from 2012 to 2015

Year	Planted area in Taiwan (ha)	Volume of goods of whole-sale market in Taiwan (ton)	Volume of goods of whole-sale market in Taiwan (ton)						
			May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.
2012	979.42	10,090	-	55.8	55.0	68.5	70.3	49.2	59.2
2013	1,191.29	12,378	-	68.0	55.7	40.3	74.3	60.2	118.3
2014	1,675.92	17,062	135.0	85.0	65.3	57.0	65.7	71.7	88.3
2015		20,185	-	76.7	31.1	55.9	58.8	70.7	77.8

Source: Website of Agriculture and Food Agency, Council of Agriculture, Executive Yuan.

## ■ 參考文獻

- 朱鴻鈞、許嘉伊 2013 農業建立國際品牌的典範—紐西蘭奇異果行銷公司 Zespri 案例分析 臺灣經濟研究月刊 36(3): 30-37。
- 許文富 1999 農產運銷學 正中書局 pp.419。
- 林昭武 2012 全球農業政策為什麼混亂？天下雜誌 71 期  
<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5038925>

# **Recording and Applications on Production Cost of Pitaya Fruit**

Hung-ying Yang

Taichung District Agricultural Research and Extension Station, COA

yanghy@tdais.gov.tw

## **Abstract**

Farmers were faced with the increasing planted area and yields of pitaya fruit growing area and yields. How to find a sale niche, should start with production cost records. Then, the production cost records were compared with the production costs report of Agriculture and Food Agency, Council of Agriculture, Executive Yuan. The production management problems should be found. The farm managing mode and direction were adjusted by comparing the volume of goods of whole-sale market and price of website of Agriculture and Food Agency, Council of Agriculture, Executive Yuan.

**Key words:** pitaya, production cost, recording