臺灣新興切花設施栽培之生產成本及收益分析

林月金　邱建中[1]

摘　要

本研究係對臺灣的新興切花，包括滿天星、香石竹、非洲菊及葵百合等以設施栽培之成本及收益進行分析，結果摘述如下：

1. 臺灣四種新興切花設施栽培之成本以秋作葵百合最高，唯其收益亦最高，滿天星之粗收益雖最差，但因其生產成本亦最低，致淨益反較香石竹及春作葵百合略高。

2. 就地區別觀之，滿天星之生產成本各產區約等，收益則以彰化縣最高，南投縣及嘉義市頗爲相似。各地區均以勞動費、材料費、種苗費及設施折舊費四項爲生產成本的主要項目；香石竹之粗收益以南投縣最高，嘉義市最低，生產成本以南投縣最高，嘉義市與彰化縣差異不大，淨益則以彰化縣最高，嘉義市最低。各地區均以種苗費爲生產成本的首要項目，勞動費次之，材料費與設施折舊費再次之；非洲菊除嘉義市外，彰化縣及南投縣之生產成本與收益均相差不多。兩縣均以勞動費爲生產成本之最主要項目，其次依序爲成園費、材料費及設施折舊費。

3. 一般而言，目前滿天星、香石竹及非洲菊之設施投資回收年限尚稱短，約一、二年即可回收，尤以非洲菊回收最快，即使考慮資金利率亦１、２年即可回收。可見，以設施栽培新興切花在適當地區值得採行，唯仍須加強栽培管理技術，以提高產品品質，且應積極拓展市場，以免將來供過於求，影響收益。

4. 目前臺灣切花採用之設施，大多屬簡易塑膠布防雨溫室，結構不堅固，易受強風折損，而且塑膠布耐用年限短，或透光率差，多須年年更換，增加資材費用與勞動費，所以政府應積極輔導國內廠商開發高品質設施資材並規格化，以期供應價格低廉之設施資材，降低生產成本。

前　言

臺灣地狹人稠，可耕地面積很有限，爲使有限的耕地充份發揮效用並合理化調適，高經濟價值作物之發展乃勢在必行，切花屬經濟價值較高之一種作物，隨著國民所得的提高，人們對切花之需求日益殷切，而且對品質的要求也日趨講究。雖然臺灣位處亞熱帶，有較長的暖季、雨量充沛，適合多種園藝作物生長，可是因季風盛行，冬季偶有寒流來襲，尤其春夏兩季常遭梅雨、雷雨及颱風等不良氣候危害，作物之產量與品質均極不穩定。爲使切花生產穩定並提高產品品質，設施栽培乃勢所必需。因此，農林廳在省府大力倡導精緻農業政策下，積極推動切花設施栽培，然而，目前臺灣切花設施栽培之生產成本及收益究竟如何？實爲大家所關切的問題，鑑於此，本場乃著手進行本研究，期能提供投資者與有關農業主管當局參考。本研究之主要目的可歸納如下：

1. 臺中區農業改良場副研究員，推廣課長。

（一）分析各新興切花設施栽培之成本及收益。

（二）比較各產區間新興切花設施栽培成本及收益之差異。

（三）估算各新興切花設施投資之回收年限。

研 究 方 法

本研究所謂之新興切花是指滿天星、香石竹（康乃馨）、非洲菊及葵百合。在此所謂之設施，係指目前臺灣花農所普遍採行的簡易塑膠布室防雨設施。本研究所引用的資料爲原始資料，除了於各主要產區遴選記帳戶，由本場農經研究室人員輔導逐日記錄生產成本及收益資料以外。爲避免記帳戶水準較高，資料或有偏差，亦輔以隨機調查訪問部分農戶。樣本農戶數（資料可利用的戶數）之分配如表一所示，記帳或調查期間於民國 76 年 10 月至 77 年 10 月間，配合各切花之生長期進行記帳或調查訪問。

表一、 樣 本 農 戶 數 分 配　　單位：戶

Table 1. Distribution of sample farmers　　Unit: Household

縣市鄉鎮別	葵百合	滿天星	香石竹	非洲菊	合 計
臺 中 市	3				3
彰化縣 永靖鄉			1	1	2
田尾鄉		2	2	2	6
南投縣 埔里鎮		9	9	7	25
竹山鎮		1			1
嘉 義 市		2	3	1	6
合 計	3	14	15	11	43

將所獲得之生產成本及收益的原始資料，經查核後引用簡單表列分析，其計算方法逐次說明如后：

第一次生產費＝流動物材費＋勞動費＋折舊費－副產物價值

第二次生產費＝第一次生產費＋資本利息＋地租

生產費用總計＝第二次生產費＋副產物價值

粗收益＝主產物產值＋副產物價值

損益＝粗收益－生產費用總計

家族勞動報酬＝損益＋自給勞動費

農家賺款＝家族勞動報酬＋自給地租＋資本利息

其中，資本利息之估算，利率以年利率 6.5%，期間則種苗費（成園費）、設施覆蓋之塑膠布及折舊費等均以整個生長期計，其餘的流動物材費與勞動費均以生長期的一半計算。地租之計算，租入者以實際支付之租金計，自給者以三七五減租之租額估算。在此要強調的是，農業不能長期仰賴補助，因此，本研究對生產成本及收益的分析，並未考慮補助款部分。

再者，爲估算各新興切花設施投資之回收年限，本研究引用下列兩種公式：

(1) 不考慮資金利率，且假設每期之資本準收益均等時，即 $R_1=R_2=R_n=R$，又期初投資以 C_0 表示，則

$$N=\frac{C_0}{R}$$

(2) 考慮資金利率，且假設每期之資本準收益均等時，即 $R_1=R_2=\cdots=R_n=R$，又期初投資以 C_0 表示，利率以 i（年利率以 6.5% 計）表示，則

$$N=\frac{\log\left(\frac{R^{(4)}}{R-iC_0}\right)}{\log(1+i)}$$

以上兩公式中之資本準收益，係指尚未扣除設施折舊及資本利息前之收益。

分 析 結 果

（一）新興切花設施栽培概況

目前臺灣已採用簡易塑膠布室防雨設施生產較高品質之切花，計有滿天星、香石竹、非洲菊、葵百合、菊花、洋桔梗以及星辰花等，其中以滿天星、香石竹及非洲菊較普遍，主要產區集中在南投縣埔里鎮，其次爲彰化縣田尾鄉、永靖鄉以及嘉義市，以南投縣埔里鎮之栽培歷史較久，栽培農戶較多，且平均每戶之栽培面積亦較大，嘉義市則在最近幾年才配合政策推廣栽培，栽培戶大多一棟塑膠布室內種 1～3 種切花，因此，個別切花栽培規模在 10 公畝以上的農戶很少。葵百合目前栽培面積雖不多，但成長速度很快，爲極具潛力之新興切花。

滿天星屬石竹科，是一種宿根草本植物，花梗細長，分枝很多，所有小花梗尖端都能開小白花，適合與其它花材搭配，廣受大衆喜愛。七十七年度設施栽培面積，南投縣約 27 公頃，彰化縣約 1.1 公頃，嘉義市約 0.5 公頃。通常，於每年 3 月種植，5 月中旬始收，採收期 1～2 個月，約 7 月中旬再採宿根栽培，於 10 月始收，採收 2 個月左右。亦有花農於 9 月種植，翌年 1 月始收，採收期 1～2 個月，於 3 月中、下旬再採宿根栽培，6～7 月再採收一次。

香石竹俗稱康乃馨，係一種宿根性草本植物，四季開花，生長最適溫爲晝 15°C～21°C，夜 10°C～16°C，土壤以壤質或砂質土壤都適宜，pH 以 6～7，且富含有機質爲宜。七十七年度設施栽培面積，南投縣約 8 公頃，彰化縣約 1.8 公頃，嘉義市約 1.2 公頃，通常在 9～10 月定植，翌年 2 月開始採收，5 月中旬至 7、8 月終收。

非洲菊屬菊科宿根花卉，舌狀花呈輻射狀圓形排列，狀似太陽之光芒，故俗稱太陽花。其對環境的要求不甚嚴格，但以陽光充足，排水良好的砂質壤土最佳。其花色多、花朶大、花莖長、週年不斷開花。七十七年度設施栽培面積，南投縣約 6 公頃，彰化縣約 2.3 公頃，嘉義市約 0.5 公頃。通常在每年 10 月種植，經 3 個月後始收，經濟採收年限約 2 年。

葵百合屬百合科植物，係草本球根花卉，花朶色澤高雅艷麗，花瓣盛開，瓣肉光潤豐實，並散發出一股香氣，頗受日本插花界喜愛。葵百合原產於荷蘭，以 3～8 月爲盛產期，臺灣則宜在每年 9 月至翌年 2 月間種植，以砂壤質土壤、排水良好地區爲佳，臺中市軍功里、臺中縣后里鄉、彰化縣田尾鄉、南投縣埔里鎮以及嘉義市等地區均有試栽，但除臺中市之品質尚佳外，其餘地區試栽多告失敗。臺中市於民國七十六年始由荷蘭引進種球試種，以外銷日本爲主，內銷爲輔，七十七年度栽培農戶 7 戶，秋季種植面積約計 8 分地，採收 20 餘萬支，春季種植面積約 2 分地，採收 5 萬餘支。

（二）各新興切花設施栽培之生產成本及收益

新興切花設施栽培之生產成本及收益資料列如表二。

由表二資料顯示，滿天星每 10 公畝平均產量 3,619 把，產值（粗收益）157,329 元，生產費用 116,584 元，損益 40,745 元，家族勞動報酬 67,764 元，農家賸款 72,275 元。生產費用中，第一次生產費 105,132 元，平均每把 29.1 元，第二次生產費 116,584 元，平均每把 32.2 元。就其成

表二、新興切花設施栽培之生產成本及收益　　單位：把、支、元/10公畝

Table 2. The production cost and return of the newly developed cut-flowers culture under structure

項　目	滿天星	香石竹	非洲菊	葵百合	
				秋作	春作
主產物產量	3,619	88,304	151,978	28,501	25,127
主產物產值	157,329	314,075	386,261	779,877	585,421
副產物價值	0	0	0	169,953	0
粗收益	157,329	314,075	386,261	949,840	585,421
生產費用	116,584	275,134	268,225	798,674	545,647
損益	40,745	38,941	118,036	151,166	39,774
家族勞動報酬	67,764	79,690	167,711	187,539	69,515
農家賺款	72,275	94,618	181,406	206,608	82,718

註：粗收益＝主產物產值＋副產物價值

損益＝粗收益－生產費用

家族勞動報酬＝損益＋自給勞動費

農家賺款＝家族勞動報酬＋自給地租＋資本利息

滿天星產量以把計，其餘以支計。

本結構觀之，以勞動費每 10 畝 32,808 元，佔 28.2% 爲最多，其次依序爲材料費 24,290 元，佔 20.8%，種苗費 16,953 元，佔 14.5%，設施折舊費 16,145 元，佔 13.8%，以上四項計佔生產總費用的 77.3%，其餘各項成本合計僅佔 22.7%。勞動費中，家工約佔 82%，僱工約佔 18%。（請參閱表三）

香石竹每10畝平均產量 88,304 支，產值（粗收益）314,075 元，生產費用 275,134 元，損益 38,941 元，家族勞動報酬 79,690 元，農家賺款 94,618 元。生產費用中，第一次生產費 259,452 元，平均每百支 293.8 元，第二次生產費 275,134 元，平均每百支 311.6 元。就其成本結構觀之，以種苗費每10公畝 122,796 元，佔 44.6% 居首位，其次依序爲勞動費 66,170 元，佔 24.1%，材料費 27,601 元，佔 10.0%，設施折舊費 20,586 元，佔 7.5%，以上四項計佔生產總費用的 86.2%，其餘各項成本合計僅佔 13.8%。勞動費中，家工約佔 62%，僱工約佔 38%。（請參閱表二及表三）

非洲菊每10公畝平均產量 151,978 支，產值（粗收益）386,261 元，生產費用 268,225 元，損益 118,036 元，家族勞動報酬 167,711 元，農家賺款 181,406 元。生產費用中，第一次生產費 250,655 元，平均每百支 164.9 元，第二次生產費 268,225 元，平均每百支 176.5 元。就其成本結構觀之，以勞動費10公畝 92,282 元，佔 34.4% 居首位，其次依序爲成園費 76,338 元，佔 28.5%，材料費 39,273 元，佔 14.6%，設施折舊費 22,299 元，佔 8.3%，以上四項計佔生產總費用的 85.8%，其餘各項成本合計僅佔 14.2%。勞動費中，家工約佔 54%，僱工約佔 46%。（請參表二及表三）

葵百合秋作每10公畝平均產量 28,501 支，產值 779,887 元，副產物價值（種球回收）169,953 元，粗收益 949,840 元，生產費用總計 798,674 元，損益 151,166 元，家族勞動報酬 187,539 元

表三、臺灣新興切花設施栽培之成本分析　　單位：元/10公畝

Table 3. Analysis of the production cost for newly developed cut-flowers cultivated under structure in Taiwan

項目	滿天星		香石竹		非洲菊		秋作葵百合		春作葵百合	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
流動物材費	55,393	47.5	172,696	62.7	135,171	50.4	705,250	88.3	475,621	87.2
種苗費（成園費）	16,953	14.5	122,796	44.6	76,338	28.5	693,919	86.9	463,772	85.0
肥料費	7,692	6.6	11,088	4.0	6,557	2.4	2,665	0.3	2,479	0.4
藥劑費	4,981	4.3	9,671	3.5	11,420	4.3	1,981	0.3	3,646	0.7
諸材料費	24,290	20.8	27,601	10.0	39,273	14.6	2,604	0.3	617	0.1
光熱電力費	471	0.4	424	0.2	1,162	0.4	3,169	0.4	4,182	0.8
其他	1,006	0.9	1,116	0.4	421	0.2	912	0.1	925	0.2
勞動費	32,808	28.2	66,170	24.1	92,282	34.4	50,345	6.3	36,057	6.6
（自給）	27,018	23.2	40,750	14.8	49,675	18.5	36,373	4.6	29,741	5.4
折舊費	16,931	14.5	20,586	7.5	23,202	8.7	21,632	2.7	18,871	3.4
設施折舊費	16,145	13.8	19,544	7.1	22,299	8.3	20,948	2.6	17,986	3.3
農機具折舊	786	0.7	1,042	0.4	903	0.4	684	0.1	885	0.1
副產物價值	0	—	0	—	0	—	169,953	—	0	—
第1次生產費	105,132	—	259,452	—	250,655	—	607,274	—	530,549	—
資本利息	3,845	3.3	11,463	4.2	11,827	4.4	18,194	2.3	10,930	2.0
地租	7,606	6.5	4,219	1.5	5,743	2.1	3,253	0.4	4,168	0.8
（自給）	666	0.5	3,464	1.3	1,868	0.7	875	0.1	2,273	0.4
第2次生產費	116,584	—	275,134	—	268,225	—	628,721	—	545,647	—
生產費用總計	116,584	100.0	275,134	100.0	268,225	100.0	798,674	100.0	545,647	100.0

註：第1次生產費＝流動物材費＋勞動費＋折舊費－副產物價值

第2次生產費＝第1次生產費＋資本利息＋地租

生產費用總計＝第2次生產費＋副產物價值

，農家賺款 206,608 元；春作每10公畝平均產量 25,127 支，產值 585,421 元，由於回收之種球無利用價值，亦即副產物價值爲零，致粗收益等於產值，生產費用 545,647 元，損益 39,774 元，家族勞動報酬 69,515 元，農家賺款 82,718 元。生產費用中，第一次生產費秋作及春作各爲 607,274 元及 530,549 元，平均每支分別爲 21.3 元及 21.1 元，第二次生產費秋作及春作各爲 628,721 元及 545,647 元，平均每支分別爲 22.1 元及 21.7 元。就其成本結構觀之，不論秋作或春作均以種苗費佔生產總費用的絕大比率，分別爲 693,919 元及 463,772 元，各佔 86.9% 及 85.0%，其次，勞動費分別爲 50.345 元、36,057 元，各佔 6.3% 及 6.6%，設施折舊費分別爲 20,948 元及 17,986 元，各佔 2.6% 及 3.3%。（請參閱表二及表三）

以上四種新興切花中，雖以秋作葵百合之生產費用最高，唯其粗收益、淨益、家族勞動報酬及農家賺款均爲最高，滿天星之粗收益雖最差，但因生產費用亦最低，致其淨益反較香石竹及春作葵百合略高。

（三）新興切花設施栽培之地區別生產成本及收益分析

滿天星地區別之生產成本及收益如表四所示，彰化縣雖然平均每 10 公畝種植之種苗數僅 1,570 欉爲最少，可是，產量 5,855 把、粗收益 211,483 元，均爲三縣市之冠，生產費用三縣市約等，均在 11 萬元左右，損益仍以彰化縣之 98,039 元爲最高，南投縣及嘉義市約等，均爲 3 萬餘元，尙不及彰化縣的 40%，家族勞動報酬及農家賺款亦以彰化縣最高，分別爲 129,724 元及 137,611 元，南投縣及嘉義市頗爲接近，僅及彰化縣的 1/2 左右。至於成本結構中，各地區均以勞動費佔最大比率，在 28.0～30.7%，其次彰化縣依序爲材料費佔 20.1%，設施折舊佔 16.2%，種苗費佔 13.8%，

表四、滿天星設施栽培之地區別生產成本及收益　　單位：把、元/10 公畝

Table 4. Production cost and return of Babysbreath culture under structure in various areas.

項　目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
產　量	5,855	3,528	3,543	3,619
產　值	211,483	155,448	137,558	157,329
粗收益	211,483	155,448	137,558	157,329
生產費用	113,444	116,910	105,669	116,584
損　益	98,039	38,538	31,889	40,745
家族勞動報酬	129,724	65,354	59,432	67,764
農家賺款	137,611	69,731	63,681	72,275

註：粗收益＝主產物產值＋副產物價值
損益＝粗收益－生產費用
家族勞動報酬＝損益＋自給勞動費
農家賺款＝家族勞動報酬＋自給地租＋資本利息

南投縣依序爲材料費佔 21.0%，種苗費佔 14.4%，設施折舊費佔 13.7%，嘉義市依序爲種苗費佔 23.9%，設施折舊佔 16.8%，材料費佔 13.3%，可見，滿天星之生產，各地區均以勞動費、材料費、種苗費及設施折舊費爲主要成本項目，其餘各項成本合計僅佔 16.9%～22.9%。（請參閱表五）

香石竹平均每 10 公畝種植之種苗數，以南投縣 13,805 株最多，彰化縣 7,841 株最少，但平均每株採收數量以嘉義市最多，南投縣最少，產量以嘉義市平均每 10 公畝 133,214 支爲最高，彰化縣 77,833 支最低，僅爲嘉義市之 58%，粗收益以南投縣 331,245 元爲最佳，嘉義市 242,960 元爲最差，生產費用以南投縣 292,801 元最高，嘉義市與彰化縣相差不多，分別爲 236,575 元及 221,040 元，淨益則以彰化縣 63,591 元最佳，南投縣 38,444 元居其次，嘉義市 6,385 元最差，僅爲彰化縣的 10%，南投縣的 17%，家族勞動報酬及農家賺款亦均以彰化縣最高，分別爲 102,878 元及 116,545 元，嘉義市最低，分別爲彰化縣的 42% 及 49% 而已，南投縣則居其中。嘉義市平均每公頃產量最高，但收益反而最差，主要原因爲產品品質較其它產區略差，且該地區香石竹設施栽培農戶亦多兼採露天栽培，由於去年花卉市場尙未採拍賣方式，分級包裝不夠徹底，致設施栽培之售價無法提高，結賬時常以露天栽培的價格給付，影響收益至鉅。就其成本結構觀之，各地區均以種苗費居生產費用之首要項目，佔 39.6%～46.1%，勞動費佔 23.3%～29.6% 次之，材料費與設施折舊費再次之，其餘各項成本合計僅佔 12.2%～15.9%。（請參閱表六及表七）

表五、滿天星設施栽培之地區別生產成本分析　　單位：元/10公畝

Table 5. Analysis of the production cost for Babysbreath culture under structure in various areas.

項目	彰化縣		南投縣		嘉義市		加權平均	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
流動物材費	51,457	45.3	55,676	47.6	48,700	46.1	55,393	47.5
種苗費(成園費)	15,700	13.8	16,855	14.4	25,278	23.9	16,953	14.5
肥料費	5,715	5.0	7,856	6.7	3,101	2.9	7,692	6.6
藥劑費	4,855	4.3	4,998	4.3	4,333	4.1	4,981	4.3
諸材料費	22,796	20.1	24,536	21.0	14,019	13.3	24,290	20.8
光熱電力費	391	0.3	465	0.4	1,000	1.0	471	0.4
其他	2,000	1.8	966	0.8	969	0.9	1,006	0.9
勞動費	34,835	30.7	32,761	28.0	30,800	29.1	32,808	28.2
(自給)	31,685	27.9	26,816	22.9	27,543	26.1	27,018	23.2
折舊費	19,265	17.0	16,813	14.4	18,142	17.2	16,931	14.5
設施折舊費	18,400	16.2	16,023	13.7	17,769	16.8	16,145	13.8
農機具折舊費	865	0.8	790	0.7	373	0.4	786	0.7
副產物價值	0	—	0	—	0	—	0	—
第1次生產費	105,557	—	105,250	—	97,642	—	105,132	—
資本利息	3,848	3.4	3,855	3.3	3,309	3.1	3,846	3.3
地租	4,039	3.6	7,805	6.7	4,718	4.5	7,606	6.5
(自給)	4,039	3.6	522	0.4	940	0.9	666	0.5
第2次生產費	113,444	—	116,910	—	105,669	—	116,584	—
生產費用總計	113,444	100.0	116,910	100.0	105,669	100.0	116,584	100.0

註：第1次生產費＝流動物材費＋勞動費＋折舊費－副產物價值

第2次生產費＝第1次生產費＋資本利息＋地租

生產費用總計＝第2次生產費＋副產物價值

表六、香石竹設施栽培之地區別生產成本及收益　　單位：支、元/10公畝

Table 6. Production cost and return of Carnation culture under structure in various areas.

項目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
產量	77,833	83,832	133,214	88,304
產值	284,631	331,245	242,960	314,075
粗收益	284,631	331,245	242,960	314,075
生產費用	221,040	292,801	236,575	275,134
損益	63,591	38,444	6,385	38,941
家族勞動報酬	102,878	80,049	43,585	79,690
農家賺款	116,545	95,543	56,586	94,618

表七、香石竹設施栽培之地區別生產成本分析　　單位：元/10公畝

Table 7. Analysis of the production cost for Carnation culture under structure in various areas.

項目	彰化縣		南投縣		嘉義市		加權平均	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
流動物材費	132,056	59.7	188,292	64.3	128,307	54.2	172,696	62.7
種苗費(成園費)	87,784	39.7	134,841	46.1	93,784	39.6	122,796	44.6
肥料費	8,072	3.7	12,483	4.3	6,214	2.6	11,088	4.0
藥劑費	10,871	4.9	9,939	3.4	6,152	2.6	9,671	3.5
諸材料費	23,691	10.7	29,729	10.1	19,169	8.1	27,601	10.0
光熱電力費	408	0.2	176	0.1	2,092	0.9	424	0.2
其他	1,230	0.5	1,124	0.3	896	0.4	1,116	0.4
勞動費	54,559	24.7	68,136	23.3	70,008	29.6	66,170	24.1
(自給)	39,287	17.8	41,605	14.2	37,200	15.7	40,750	14.8
折舊費	20,758	9.4	19,845	6.8	25,259	10.7	20,586	7.5
設施折舊費	19,913	9.0	18,682	6.4	24,730	10.5	19,544	7.1
農機具折舊費	845	0.4	1,163	0.4	529	0.2	1,042	0.4
副產物價值	0	—	0	—	0	—	0	—
第1次生產費	207,373	—	276,273	—	223,574	—	259,452	—
資本利息	9,041	4.1	12,168	4.1	10,310	4.4	11,463	4.2
地租	4,626	2.1	4,360	1.5	2,691	1.1	4,219	1.5
(自給)	4,626	2.1	3,326	1.1	2,691	1.1	3,464	1.3
第2次生產費	221,040	—	292,801	—	236,575	—	275,134	—
生產費用總計	221,040	100.0	292,801	100.0	236,575	100.0	275,134	100.0

註：第1次生產費＝流動物材費＋勞動費＋折舊費－副產物價值

第2次生產費＝第1次生產費＋資本利息＋地租

生產費用總計＝第2次生產費＋副產物價值

表八、非洲菊設施栽培之地區別生產成本及收益　　單位：支、元/10公畝

Table 8. The production cost and return of Gerbera culture under structure in various areas.

項目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
產量	160,593	155,398	71,616	151,978
產值	414,855	390,088	209,548	386,261
粗收益	414,855	390,088	209,548	386,261
生產費用	293,021	261,874	230,683	268,225
損益	121,834	128,214	21,135	118,036
家族勞動報酬	191,644	172,024	6,523	167,711
農家賺款	208,860	184,871	14,246	189,406

非洲菊平均每10公畝種植之種苗數，以彰化縣 3,236 株最多，南投縣 2,866 株最少，產量及粗收益則兩縣頗爲相近，生產費用亦相差不多，致淨益兩縣均爲 12 萬餘元，然因彰化縣之勞動費中自給部分佔較多，且土地均爲自給，故家族勞動報酬及農家賺款分別爲 191,644 元及 208,860 元，較南投縣之 172,024 元及 184,871 元略高。嘉義市則誠如前面所述，由於設施栽培戶一棟塑膠布室內通常種植 1～3 種切花，個別切花栽培規模在 10 公畝以上之農戶很少，非洲菊僅有一戶，該戶栽培面積10公畝，種植種苗 3,000 株，由於品種較老舊，市場競爭能力差，所以採收六個月後廢耕，致收益差，且成園費悉數由該年負擔，故收入不敷成本，平均每 10 公畝虧損2萬1仟多元，唯家族勞動報酬及農家賺款仍爲正值。就成本結構觀之，除嘉義市外均以勞動費居首位，其次依序爲成園費、材料費及設施折舊費。（請參閱表八及表九）

表九、非洲菊設施栽培之地區別生產成本分析　　單位：元/10公畝

Table 9. Analysis of the production cost for Gerbera culture under structure in various areas.

項目	彰化縣		南投縣		嘉義市		加權平均	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
流動物材費	155,431	53.0	127,213	48.6	137,629	59.7	135,171	50.4
種苗費(成園費)	80,814	27.6	71,478	27.3	114,000	49.4	76,338	28.5
肥料費	11,971	4.1	4,740	1.8	3,512	1.5	6,557	2.4
藥劑費	13,866	4.7	10,868	4.2	6,831	3.0	11,420	4.3
諸材料費	48,022	16.4	38,264	14.6	11,286	4.9	39,273	14.6
光熱電力費	335	0.1	1,475	0.6	1,200	0.5	1,162	0.4
其他	423	0.1	388	0.1	800	0.4	421	0.2
勞動費	96,321	32.9	94,659	36.1	45,346	19.7	92,282	34.4
（自給）	69,810	23.8	43,810	16.7	27,658	12.0	49,675	18.5
折舊費	24,053	8.2	22,043	8.4	33,185	14.4	23,202	8.7
設施折舊費	23,575	8.0	20,917	8.0	32,999	14.3	22,299	8.3
農機具折舊費	478	0.2	1,126	0.4	186	0.1	903	0.4
副產物價值	0	—	0	—	0	—	0	—
第1次生產費	275,805	—	243,915	—	216,160	—	250,655	—
資本利息	13,177	4.5	11,653	4.5	7,723	3.3	11,827	4.4
地租	4,039	1.4	6,306	2.4	6,800	2.9	5,743	2.1
（自給）	4,039	1.4	1,194	0.5	0	—	1,868	0.7
第2次生產費	293,021	—	261,874	—	230,683	—	268,225	—
生產費用總計	293,021	100.0	261,874	100.0	230,683	100.0	268,225	100.0

註：第1次生產費＝流動物材費＋勞動費＋折舊費－副產物價值

第2次生產費＝第1次生產費＋資本利息＋地租

生產費用總計＝第2次生產費＋副產物價值

（四）設施投資之回收年限估算

滿天星、香石竹及非洲菊之設施投資的回收年限如表十、十一及十二所示，平均而言，滿天星及

香石竹不考慮資金利率時，設施投資均2年左右可回收，考慮資金利率時，均2年餘可回收，非洲菊則不考慮資金利率時，1.1 年可回收，考慮資金利率時，1.2 年可回收。倘依地區別觀之，則彰化縣該三種切花之設施投資，不論資金利率考慮與否，均1年左右即可回收，南投縣不論資金利率考慮與否，非洲菊均1年即可回收，滿天星及香石竹約2年多可回收，嘉義市不考慮資金利率時，滿天星及香石竹均4年餘可回收，非洲菊 14.8 年方可回收，考慮資金利率時，滿天星及香石竹約5年可回收，非洲菊則 53.5 年可回收。由上可見，滿天星、香石竹及非洲菊之設施投資均以嘉義市之回收最慢，滿天星及香石竹均以彰化縣回收最快，非洲菊則南投縣回收期間較彰化縣略短。

表十、滿天星設施投資之回收年限　　單位：元、年

Table 10. Payback period for the facilities investment of Babysbreath　　Unit: NT$, year

項　目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
資本準收益	120,287	58,416	52,967	60,740
期初投資額	106,899	115,642	221,444	117,100
資本回收年限				
不考慮資金利率	0.9	2.0	4.2	1.9
考慮資金利率	0.9	2.0	5.0	2.1

表十一、香石竹設施投資之回收年限　　單位：元、年

Table 11. Payback period for the facilities investment of Carnation　　Unit: NT$, year

項　目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
資本準收益	92,545	69,294	41,425	69,948
期初投資額	108,771	145,001	168,500	141,789
資本回收年限				
不考慮資金利率	1.2	2.1	4.1	2.0
考慮資金利率	1.3	2.3	4.9	2.2

表十二、非洲菊設施投資之回收年限　　單位：元、年

Table 12. Payback period for the facilities investment of Gerbera　　Uit: NT$, year

項　目	彰化縣	南投縣	嘉義市	加權平均
資本準收益	158,586	160,784	19,587	152,162
期初投資額	173,091	155,858	291,000	168,059
資本回收年限				
不考慮資金利率	1.1	1.0	14.8	1.1
考慮資金利率	1.2	1.0	53.5	1.2

結　　語

根據前面的分析結果，可歸納成如下數點結論：

(1) 葵百合是最近二、三年才引進的新興切花，收益佳且生長期短，但因其種球均自荷蘭進口，種球費相當高，秋作者每 10 公畝約 70 萬元，佔生產總費用的 87% 左右，若無成熟的栽培技術，實不可冒然種植。

(2) 大抵言之，勞動費、材料費及設施折舊費爲新興切花設施栽培的主要成本項目，可見，新興切花設施栽培不僅是一種技術較高，而且亦是資本與勞力集約的經營型態。

(3) 一般而言，目前滿天星、香石竹及非洲菊之設施投資回收年限尚稱短，約一、二年即可回收，尤以非洲菊之回收最快，即使考慮資金利率亦 1.2 年即可回收，可見，新興切花設施栽培在適當地區值得採行，唯仍須加強栽培管理技術以提高產品品質，且應積極拓展市場，以免將來供過於求，影響收益。

(4) 新興切花之種苗大多自國外進口，價格昂貴，種苗費居生產成本之主要項目，倘國內能大量廉價供應優良種苗，則可降低成本、提高收益，因此，農政當局應積極加強培育育種專門人才，並建立花卉育苗繁殖供應體系，以期大量供應優良健康種苗。

(5) 切花品種日新月異，花農應加強市場資訊的蒐集，迎合市場需求，以免血本無歸。

(6) 目前臺灣切花的栽培設施，多屬簡易防雨塑膠室，結構不堅固，易受強風折損，而且塑膠布耐用年限短，或因透光率不佳，多需年年更換，增加資材成本與勞動費。因此，政府應輔導國內廠商開發高品質設施資材並規格化，以期供應廉價資材，降低生產成本。

參 考 文 獻

1. 李榮欽　1976　大花香石竹　豐年 26(17):46
2. 林學正、侯鳳舞　1987　國內各類設施栽培之現況介紹　設施園藝研討會專輯 p. 31-41　臺灣省農業試驗所及中國園藝學會編印。
3. 林月金　1987　臺灣主要切花之產銷研究　臺灣省臺中區農業改良場。
4. 陳光辰譯　1987　工程經濟與決策分析 p. 118　中興管理顧問公司印。
5. 矢尾板　日出臣　1981　施設園藝經營分析と管理　誠文堂新光社　東京。

An Analysis of Production Cost and Revenue for Newly Developed Cut-Flowers Cultivated under Structure in Taiwan

Ye-Jin Lin, Chien-Chung Chiu[1]

ABSTRACT

This study was aimed to analyze the production cost and revenue of cut-flowers cultivated under structure, including Babysbreath, Carnation, Gerbera and Lily. The results were summarized as following:

1. The production cost of Fall Lily culture under structure was the highest among the four cut flowers. However, the revenue was the highest too. Gross revenue for Babysbreath was the lowest, but due to the lowest production cost, its net revenue was higher than those of Carnation and Spring Lily.

2. The production cost for Babysbreath was almost similar for various areas. However, its revenue in Chang-Hua county was the highest and in Nan-Tou county as well as Chia-Yi city, the revenue was nearly the same. Labour, material, seed and facility depreciation were the four major items of production cost. For Carnation, gross revenue in Nan-Tou county was the highest while in Chia-Yi city was the lowest. Production cost in Nan-Tou county was the highest while in Chia-Yi city and Chang-Hua county, there was no significant difference. Net revenue in Chan-Hua county was the highest while in Chia-Yi city was the lowest. The major production cost was the seed cost, followed in order by the cost of labour and facility depreciation. For Gerbera, except Chia-Yi city, Chang-Hua county and Nan-Tou county have similar production cost and revenue. For these two counties, the major production cost was labour, followed by seed, material and facility depreciation.

3. Generally speaking, the payback period of facility investment was short for Babysbreath, Carnation and Gerbera, it would be one or two years. Especially for Gerbera, the payback period would be only 1.2 years even if the interest rate was considered. Obviously, the newly developed cut-flower culture under structure is worthy to be adopted. However, the cultural technology should be strengthened so that the product quality could be improved. In addition, the market should be enlarged so that there will be no surplus supply and thus affect the revenue.

---

1. Associate Agri-economist and Head of Agri. Extension Division of Taichung DAIS, respectively.