

蔬菜穴盤育苗之經濟分析

林月金 高德錚

前言

專業化與自動化蔬菜穴盤育苗可培育強健規格化種苗取代土拔苗，達成穩定供苗，改善種苗產業體質，進一步配合種苗移植機械化作業，不僅可提昇種苗品質，並可提高勞動生產力，降低成本，同時配合蔬菜市場需求量，分期計劃供苗，可達調節蔬菜供需，穩定蔬菜價格之功效。由於國內水稻育苗中心隨著農業生產結構的轉變，已面臨調適問題，加以水稻育苗期相當集中，全年各月份勞力與設備的利用極為不均，為期使水稻育苗中心之勞力與設備能充分有效利用，政府原本提出輔導水稻育苗中心兼營蔬菜育苗的構想，但因水稻育苗所需技術及設備與蔬菜育苗仍有差距，致水稻育苗業者參與意願並不高，而蔬菜穴盤育苗自動化生產機械設備及設施，在行政院農委會農業生產自動化計畫補助下研發成功。農林廳配合農委會經費，自民國七十九年起陸續輔導設置蔬菜穴盤育苗中心，至 87 年度止已設置 21 家。然而有關蔬菜穴盤育苗中心之營運、成本及收益等經濟方面的研究相當匱乏，本研究擬針對政府輔導設置之蔬菜育苗中心進行營運及成本、收益分析，供作現行育苗中心或有意從事蔬菜育苗之農家以及未來政府規劃與輔導蔬菜育苗業之參考。

研究方法與步驟

本研究引用的資料以原始資料為主，次級資料為輔。原始資料的取得除設計農場經營記帳簿輔導農民記帳外，並設計營運現況調查表，親自調查訪問農民。記帳期間自民國 85 年元月 1 日至民國 86 年 12 月 31 日止計兩年。樣本農戶為八十五年度配合政府推行大宗蔬菜種植登記實施計畫內的 11 家蔬菜穴盤育苗場，資料整理後可資利用的有效樣本戶計 10 家，分布於桃園、苗栗、南投、台南及花蓮等縣各 1 家，雲林縣 2 家與彰化縣 3 家。次級資料主要來自省政府農林廳及相關文獻。調查資料採次數分配與百分比方法統計；記帳資料查核後分別依各育苗場及各區平均每場之成本與收益進行分析，其次，再依各育苗場及各區平均每百株供苗之成本加以分析。

生產成本以第一種生產費用、第二種生產費用與生產總費用表示，所謂第一種生產費用是包括種籽、肥料、農藥、能源、材料（生產及運銷材料）、人工費、農用設施及農機具折舊與其它費用等，第二種生產費用為第一種生產費用加上地租與資本利息。換言之，第一種生產費用是所有直接生產費用與不含地租與資本利息之間接生產費用之總和；第二種生產費用則為所有直接與間接生產費用的總和。生產總費用因蔬菜育苗並無副產物，所以恰等於第二種生產費用。至於收益則以粗收益、損益、家族勞動報酬與利潤率表示。損益等於粗收益減生產總費用，家族勞動報酬為損益與家工估價之和，利潤率為利潤除以粗收益。文中資本利息的估算，利率以年利率 8% 計，期間則農用設施及

農機具等固定設備投資均以全年計，且引用如下公式求得每年應攤成本（包括折舊與利息），扣除以直線折舊法求得的折舊費即為利息負擔，其餘費用因蔬菜育苗期間短，且非在期初全數投入，權衡生長期與供苗後貨款收現情況，本文以二個月為利息計算期間。

固定設備投資每年應攤成本：

$$C_0 = (I - L) \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + L \times i$$

C_0 ：每年應攤成本

I ：期初投資額

L ：殘值

i ：年利率（8%）

n ：使用年限

結果與討論

一、蔬菜育苗中心之營運現況

(一)行銷現況

目前十家樣本育苗場中全年供苗量在 1,000 萬苗以下者五戶（50%），1,000—2,000 萬苗者三戶（30%），2,000—3,000 萬苗者一戶（10%），3,000 萬苗以上者僅一戶（10%），可見一般育苗規模並不大，離自動化育苗計畫規劃之經濟生產規模平均每年生產 3,000 萬苗尚有一大段距離。各場幾乎均有採預約訂苗，平均每戶預約訂苗量占其供苗量的 55%，預約時間在供苗前一個月左右，預約方式以電話預約最多，約占 57%，其次為親自到場預約，占 26% 左右；菜苗供應區內為主，北區全供應區內，中區供應區外比率最高，平均占 26—33%（表 1）；供苗種類以大宗蔬菜（甘藍、包心白菜及花椰菜）為主，占樣本戶總供苗量的 71% 左右，瓜果類次之，北區及花東地區供應瓜果類菜苗比率較其它區為高，占該區樣本平均供苗量的 30% 以上，由於瓜果類菜苗單位售價較大宗蔬菜苗為高，致供苗金額比率分別高達 60% 與 40% 以上（表 2 及表 3）；銷售對象以個別菜農最多，占 61%，銷售給產銷班或合作社場（團體購苗）者約占 25%，其它蔬菜育苗場調苗約占 2.5%；促銷方式以準時供苗與提高品質、建立口碑占最多，購苗量多時可享價格優惠次之，購苗量多時可用量折讓再次之，亦有配合政策對產銷班團體購苗給予價格優惠或採送貨到家與售後技術指導等服務。同種菜苗採全年同一售價者占樣本戶的 70%，但其中亦有採預約訂苗或團體購苗可享價格優惠者，其餘的育苗場（樣本戶的 30%）則採冬、夏兩種售價。訂價標準 70% 的育苗場採成本加成，20% 則參考其它育苗場價格，10% 是兩者均有。供苗量具明顯季節性，一般而言，冬季裡作菜價低迷，且穴盤苗售價較土播苗為高，所以，需求量少，而夏季因穴盤苗品質較佳，且菜價高，穴盤苗需求量較大，此由圖 1 至圖 4 資料，5—10 月供苗比率遠較其它月份為高可為印証。

表 1、各蔬菜穴盤育苗場區內、區外供苗比率

單位：%

年別		北 1	北 2	平均	中 1	中 2	中 3	中 4	平均
85 年	區內	100.0	100.0	100.0	65.2	72.1	73.6	52.6	66.8
	區外	0	0	0	34.8	27.9	26.4	47.4	33.2
86 年	區內	100.0	100.0	100.0	73.8	75.2	87.2	53.5	74.2
	區外	0	0	0	26.2	24.8	12.8	46.5	25.8

年別		南 1	南 2	南 3	平均	花東
85 年	區內	100.0	87.0	82.5	88.4	89.7
	區外	0	13.0	17.5	11.6	10.3
86 年	區內	100.0	94.7	90.9	95.0	81.4
	區外	0	5.3	9.1	5.0	18.6

表 2、各育苗場蔬菜類別供苗比率（民國 85 年）

單位：%

項 目	大 宗 蔬 菜												合 計	
	甘 藍		包 心 白 菜		花 椰 菜		合 計		瓜 果 類		其 它			
	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額	供 苗 量	金 額
北 1	42.9	20.5	4.0	1.5	0	0	46.9	22.0	45.8	74.5	7.3	3.5	100.0	100.0
北 北 2	38.6	20.5	1.0	0.6	13.5	7.2	53.1	28.3	33.4	64.5	13.5	7.2	100.0	100.0
平均	40.1	20.5	2.1	0.9	8.8	4.7	51.0	26.1	37.7	68.0	11.3	5.9	100.0	100.0
中 1	53.2	37.5	4.6	2.7	1.1	1.0	58.9	41.2	27.5	48.0	13.6	10.8	100.0	100.0
中 2	36.5	35.8	33.0	29.1	5.5	4.7	75.0	69.6	9.4	18.0	15.6	12.4	100.0	100.0
中 中 3	49.1	54.0	43.9	39.2	6.5	6.4	99.5	99.6	0	0	0.5	0.4	100.0	100.0
中 4	33.1	30.5	47.1	40.4	0.8	0.8	81.0	71.7	13.4	23.2	5.6	5.1	100.0	100.0
平均	48.7	39.5	19.7	13.2	2.8	2.2	71.2	54.9	18.4	36.1	10.4	9.0	100.0	100.0
南 1	0	0	29.2	23.8	0	0	29.2	23.8	70.8	76.2	0	0	100.0	100.0
南 南 2	34.8	32.1	49.0	38.2	0.9	0.9	84.7	71.2	9.2	22.3	6.1	6.5	100.0	100.0
南 3	45.9	23.9	0	0	0	0	45.9	23.9	29.9	45.0	24.2	31.1	100.0	100.0
平均	31.1	28.2	44.8	34.3	0.7	0.7	76.6	63.2	17.3	29.4	6.1	7.4	100.0	100.0
花東 平均	55.1	46.9	12.4	11.1	0	0	67.5	58.0	32.5	42.0	0	0	100.0	100.0
全省 平均	46.7	37.6	21.6	14.0	2.7	2.2	71.0	53.8	19.1	37.6	9.9	8.6	100.0	100.0

表 3、各育苗場蔬菜類別供苗比率（民國 86 年）

單位：%

項 目	大 宗 蔬 菜												合 計	
	甘 藍		包心白菜		花椰菜		合 計		瓜果類		其 它			
	供苗量	金 額	供苗量	金 額	供苗量	金 額	供苗量	金 額	供苗量	金 額	供苗量	金 額	供苗量	金 額
北 1	50.4	33.5	7.3	4.4	3.3	2.2	61.0	40.1	20.4	48.0	18.6	11.9	100.0	100.0
北 北 2	19.3	11.1	9.4	5.4	18.9	10.8	47.6	27.3	48.5	70.5	3.9	2.2	100.0	100.0
平均	35.1	21.1	8.4	4.9	11.0	7.0	54.5	33.0	34.2	60.4	11.3	6.6	100.0	100.0
中 1	58.2	44.8	5.1	3.5	1.7	1.5	65.0	49.8	27.4	42.3	7.6	7.9	100.0	100.0
中 2	39.2	40.5	25.8	22.1	4.8	4.2	69.8	66.8	10.1	18.1	20.1	15.1	100.0	100.0
中 中 3	57.9	59.2	27.4	23.6	8.4	8.2	93.7	91.0	2.9	5.8	3.4	3.2	100.0	100.0
中 中 4	29.7	29.8	57.2	49.5	0.2	0.2	87.1	79.5	9.5	17.2	3.4	3.3	100.0	100.0
平均	53.5	45.1	15.5	10.4	3.0	2.4	72.0	57.9	20.0	34.4	8.0	7.7	100.0	100.0
南 1	17.9	14.9	17.7	14.5	-	-	35.6	29.4	64.4	70.6	-	-	100.0	100.0
南 南 2	27.8	28.3	57.8	48.8	1.7	1.8	87.3	78.9	4.0	12.0	8.7	9.1	100.0	100.0
南 南 3	8.3	5.7	6.7	4.6	-	-	15.0	10.3	72.2	52.4	12.8	37.3	100.0	100.0
平均	25.2	24.6	49.7	40.5	1.4	1.4	76.3	66.5	15.7	22.8	8.0	10.7	100.0	100.0
花東 平均	39.1	33.2	19.8	13.1	1.2	1.0	60.1	47.3	31.3	46.6	8.6	6.1	100.0	100.0
全省 平均	49.7	42.0	18.8	12.4	3.0	2.5	71.5	56.9	20.4	35.3	8.1	7.8	100.0	100.0

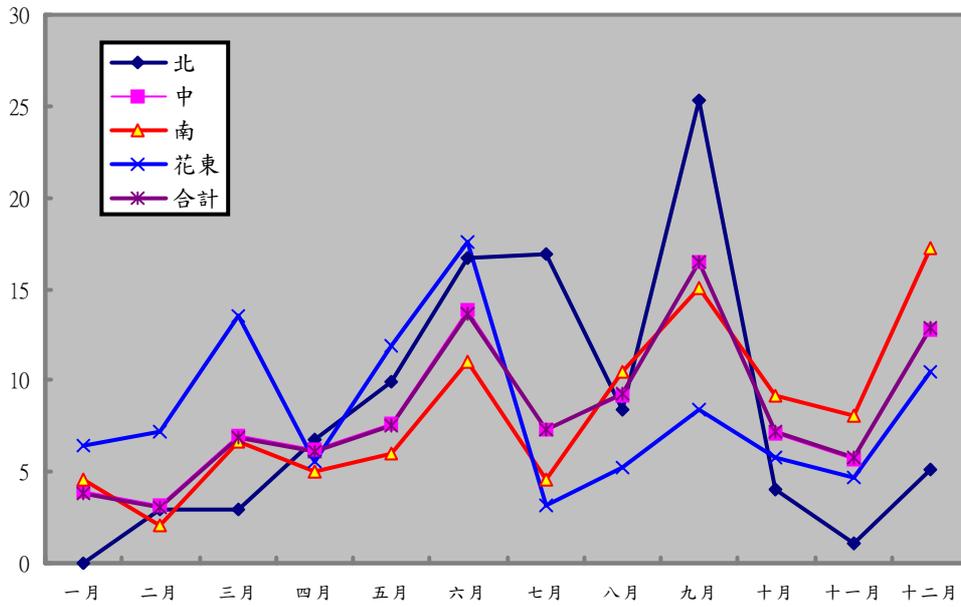


圖1、地區別全年各月份蔬菜供苗量比率(民國85年)

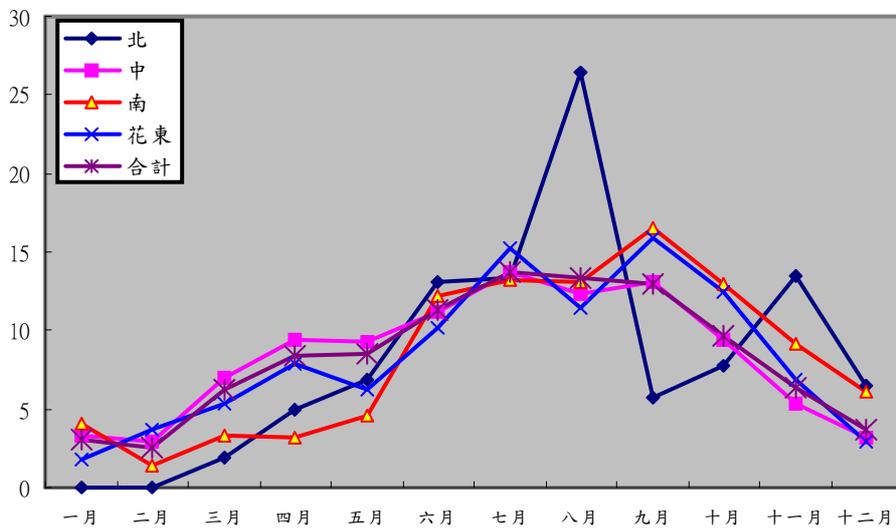


圖2、地區別全年各月份蔬菜供苗量比率(民國86年)

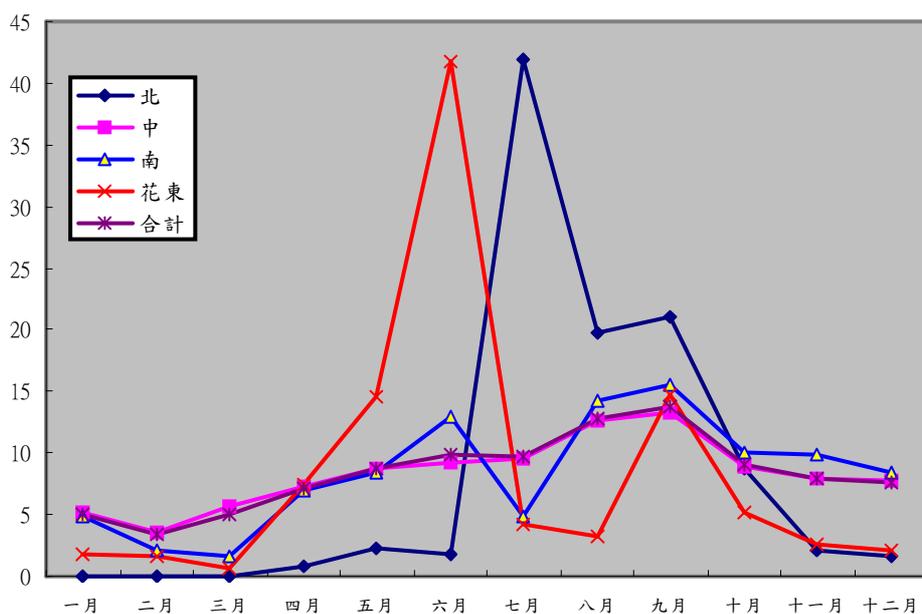


圖3、地區別全年各月份大宗蔬菜供苗量比率(民國85年)

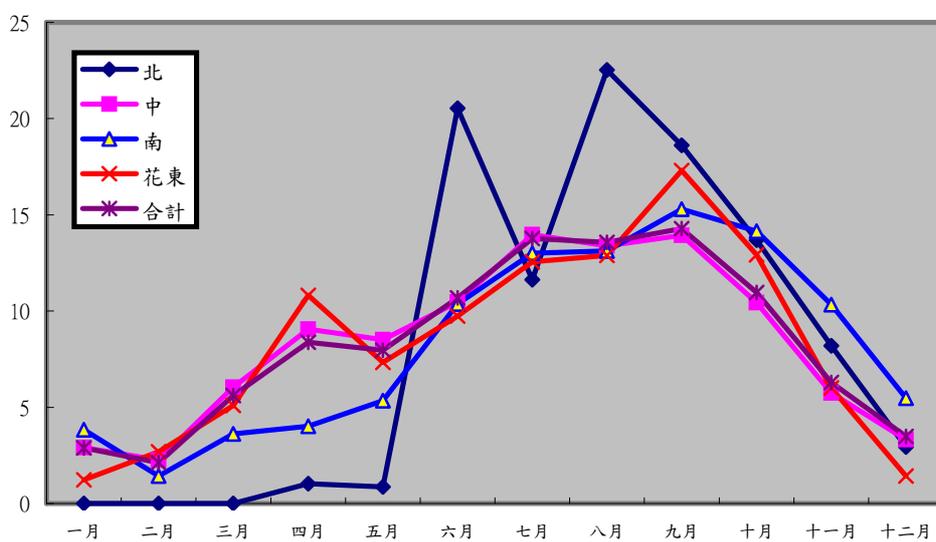


圖4、地區別全年各月份大宗蔬菜供苗量比率(民國86年)

(二) 生產管理

十家樣本育苗場中二戶兼營水稻育苗、一戶兼營花卉育苗、二戶兼營代耕業務、一戶兼營稻穀乾操作業、一戶兼營蔬菜配送及三戶專營蔬菜育苗。對於蔬菜的育苗工作僅南區一戶(10%)未事先擬定生產計畫以外,其餘90%均在育苗前事先擬定生產計畫,大多在每期育苗前一個月或每年年底擬定下年度的生產計畫,主要是根據預約訂苗量,其次為參考去年同期供苗量以及過去經驗。種籽良窳影響育成率,使用不良種籽不僅增加補植成本,而且影響品質,約80%的樣本育苗場為確保品質,種籽購自固定種苗商,大多在固定的三家種苗商購買。對購入的種籽約70%育苗場有事先篩選過後再使用,其餘30%的育苗場則購入後直接使用。目前播種除北區及南區各一戶仍全採手播外,其餘各場均以機播較多,平均而言,機播比率由民國85年之58.5%提高至民國86年之70.5%(表4)。育苗成活率除中區一戶或因栽培介質出問題致較低外,一般而言,在85%—95%之間(表5)。

表4、各蔬菜穴盤育苗場手播、機播比率

											單位：%
年別	北1	北2	中1	中2	中3	中4	南1	南2	南3	花東	平均
85年											
手播	100.0	0	42.4	17.1	81.4	57.2	0	6.7	100.0	10.3	41.5
機播	0	100.0	57.6	82.9	18.6	40.8	100.0	93.3	0	89.7	58.5
86年											
手播	100.0	16.3	36.7	14.9	9.4	5.1	5.0	4.4	100.0	3.6	29.5
機播	0	83.7	63.4	85.1	90.6	94.9	95.0	95.6	0	96.4	70.5

表5、各蔬菜穴盤育苗場育苗成活率

											單位：%
年別	北1	北2	中1	中2	中3	中4	南1	南2	南3	花東	
85年	92.1	87.4	94.8	89.5	76.7	84.7	91.6	94.7	97.4	95.4	
86年	95.4	85.8	84.2	82.4	75.6	85.2	84.5	89.7	89.1	95.2	
平均	93.7	86.6	89.5	85.9	76.2	84.9	88.1	92.2	93.2	95.3	

(三) 人事管理

人事管理(勞動管理)為農場管理中相當重要的一環,目前樣本育苗場中大多仍屬家庭農場,僅二戶(20%)採企業化經營。農企業化經營的育苗場人事制度較健全,有一定的組織架構,員工各司其職,分工較明確,管理較方便。為期能留住員工並激勵工作士氣,企業化經營育苗場員工福利較可確保,如工作績優獎金、年終獎金、全勤獎金、勞眷保以及強制意外險等。至於家庭農場,則員工福利多僅一年三個重要節日(端午、中秋及春節)贈送禮品,餘尚無其它福利。蔬菜育苗場中勞工以女工為主,約占80%,主要是負責播種(手播)、補植等工作,男工則負責運搬及澆水等農場的管理工作。

(四)財務管理

樣本育苗場中以每年未曾編製預算者居多，占 60%，至於有編製預算者亦多僅編概略預算（占 75%），詳細編製預算者僅一戶（占 25%）。全年營收已開始電腦化作業者占 40%，在本計畫尚未輔導記帳前 40% 樣本戶僅有概略記帳，30% 雖有詳細記帳但未曾編製財務報表，30% 有詳細記帳且編製財務報表，可見樣本育苗場中有詳細記帳且會分析、利用記帳資料來改善農場經營者尚很少。蔬菜育苗場投資金額大，至 85 年度止平均每戶投資額 2,035 萬元，其中以中區投資額最大，平均每戶約 3,743 萬元，其次為南區，約 1,254 萬元。資金來源政府補助（包括中央、省及地方政府）約占 48%，自籌款占 52%，其中自有占 24%，銀行貸款（包括青創貸款）占 22%，民間借款及標會占 6%。對於每一項新的投資，能事先詳細進行投資的經濟可行性分析者很少，大多僅作概略的評估，甚或事前毫無評估，如此容易造成錯誤的投資與資源的浪費。

(五)研究發展的管理

蔬菜育苗須具備專業技術，所以必須不斷的充實自己，目前有訂閱相關專業書刊、雜誌者占 60%，大多訂閱豐年、中華種苗等。86 年度曾經參加推廣活動或訓練講習者占 90%，以參加訓練講習者居多，大多在 3—4 次，每次訓練時間約 3—5 天。

二、蔬菜穴盤育苗之成本與收益分析

(一)各區育苗場蔬菜穴盤育苗之收益分析

由表 6 及表 7 資料顯示，中區育苗場規模較大，各場年供苗量多在 1,000 萬苗以上，南區各場規模懸殊，北區規模較小，花東區年供苗量成長最快速，此乃該育苗場為新場，原本為水稻育苗中心，第一年因蔬菜栽培與育苗技術較不成熟，且市場資訊較缺乏，第二年技術與市場漸趨穩定，所以，供苗量快速成長。平均每戶淨益以中區一千多萬元為最高，其中一戶年供苗量達 6,000—8,600 萬苗，淨益達三、四千萬元，利潤率高達 40% 以上，其餘三戶年供苗量在 1,000—2,000 萬苗，淨益為 200 多萬元；南區平均每戶淨益約 60 餘萬元，但各場差異頗大，規模最大者年供苗量 1,000 餘萬苗，淨益 200 多萬元，其餘兩戶年供苗量小於 200 萬苗，甚至出現虧損現象；北區每戶年供苗量在 200 多萬苗，平均每戶淨益僅 10 多萬元至 40 多萬元之間。

表 6、各育苗場蔬菜穴盤育苗之成本及收益(民國 85 年)

單位：株、元

項 目	北 1	北 2	平 均	中 1	中 2	中 3	中 4	平 均	南 1	南 2	南 3	平 均	花東
供苗量	1426945	2667600	2047273	63575644	13707208	22573928	8611375	27117039	1519528	10791160	462676	4257788	1573720
粗收益	2984745	5575100	4279923	81184309	11340097	18551349	6772538	29462073	1129748	9027709	710328	3622595	1737774
平均售價	2.09	2.09	2.09	1.28	0.83	0.82	0.79	1.09	0.74	0.84	1.54	0.85	1.1
生產成本	2625842	4987639	3806743	46251721	9145876	14502709	5815737	18929013	1104374	7117873	873742	3031996	1543491
損 益	358903	587461	473180	34932588	2194221	4048640	956801	10533060	25374	1909836	-163414	590599	194283
家族勞動 報酬	849663	1318741	1084200	34932588	2194221	5608640	1356351	11022948	98174	2591786	-148714	847082	320943

表 7、各育苗場蔬菜穴盤育苗之成本及收益(民國 86 年)

單位：株、元

項 目	北 1	北 2	平 均	中 1	中 2	中 3	中 4	平 均	南 1	南 2	南 3	平 均	花東
供苗量	2627045	2543564	2585305	86160819	15577323	20907484	11875419	33630261	1729246	12819531	1146200	5231659	5184249
粗收益	3947528	4886883	4417206	103800509	12348347	16348963	9021583	35379851	1479886	9745153	1175940	4133660	5008150
平均售價	1.50	1.92	1.71	1.20	0.79	0.78	0.76	1.1	0.86	0.76	1.03	0.79	0.97
生產成本	3714645	4865785	4290215	57148908	9498559	13362401	6602995	21653216	1096870	7697496	1092915	3295760	3193687
損 益	232883	21098	126991	46651601	2849788	2986562	2418587	13720554	383016	2047657	83025	656940	1814463
家族勞動 報酬	1203763	752398	978081	-	-	4282562	3352899	1813346	487566	2760037	175942	960222	2081584

(二)平均每百株蔬菜穴盤苗之成本分析

由表 8 及表 9 資料顯示：蔬菜穴盤育苗中區與南區成本結構雖有別，但平均每百株育苗成本則幾乎相同，兩年平均各為 67.1 元。中區育苗成本以人工費居首位，材料費次之，種籽費與運銷資材費再次之，南區因供苗量少，折舊費高居成本首位，人工費與材料費則居其次。平均每百株育苗成本以北區（兩年平均 175.9 元）最高，約為其它地區的二倍餘，主要乃因北區人工費、折舊費、資本利息與種籽費均相當高，其次材料費與運銷資材費亦較其它地區為高。由於北區工資貴，且北 1 場全採手播，設施又較簡陋，部分為矮隧道式簡易設施，作業頗費人工，致人工成本高；供苗量少，單位供苗量所分攤的固定成本如折舊費與資本利息明顯提高；種籽費特別高，係因其培育的瓜果類種籽較貴的緣故；材料費與運銷資材除北 2 場因多採用 72 孔穴盤育苗，單位成本較高外，穴盤、紙箱與隔板等回收率低亦為其原因。目前各育苗場為求降低成本，提高收益，大多儘量回收穴盤與運銷資材。

表 8、每百株蔬菜穴盤苗之成本分析(民國 85 年)

項 目	單位：元												
	北1	北2	平均	中1	中2	中3	中4	平均	南1	南2	南3	平均	花東
供苗量(株)	1426945	2667600	2047273	63575644	13707208	22573928	8611375	27117039	1519528	10791160	462676	4257788	1573720
生產費用													
種子費	32.20	30.10	30.83	6.33	11.60	12.43	10.86	8.62	0.00	7.39	14.11	6.76	11.07
肥料費	1.49	1.71	1.63	2.11	0.12	0.52	1.36	1.47	0.29	1.51	2.31	1.39	0.81
人工費	74.14	52.45	60.01	25.32	20.73	22.14	23.54	23.93	13.54	12.76	13.31	12.87	20.91
(自給)	34.39	27.41	29.85	0.00	0.00	6.91	4.64	1.81	4.79	6.32	3.18	6.02	8.05
農藥費	1.73	2.05	1.94	3.16	0.23	0.32	0.72	2.01	0.31	0.28	0.64	0.29	0.87
能源費	0.90	2.20	1.75	2.80	0.47	0.94	0.92	1.97	1.77	0.85	1.27	0.98	0.51
材料費	22.33	26.87	25.29	15.72	15.57	18.31	15.97	16.26	11.77	13.45	14.26	13.28	16.98
運銷資材費	8.96	10.30	9.83	10.14	6.31	4.86	5.17	8.16	5.73	5.48	2.87	5.42	3.59
其他費用	0.52	0.37	0.42	0.44	0.99	0.28	0.38	0.47	0.15	0.40	0.00	0.36	0.08
農用設施及 農機具折舊	26.27	40.68	35.66	2.97	5.80	2.20	5.21	3.35	22.58	14.28	88.27	17.94	27.85
第一種生產費	168.54	166.73	167.36	69.00	61.82	61.99	64.13	66.25	56.14	56.40	137.04	59.29	82.68
地 租	1.08	0.77	0.87	0.94	1.44	0.26	0.35	0.82	1.32	0.11	0.38	0.26	0.25
(自給)	0.41	0.77	0.64	0.00	0.00	0.13	0.00	0.03	0.00	0.11	0.38	0.10	0.00
資本利息	14.41	19.48	17.71	2.81	3.46	1.99	3.05	2.74	15.23	9.46	51.43	11.66	15.14
第二種生產費	184.02	186.97	185.94	72.75	66.72	64.25	67.54	69.80	72.68	65.96	188.85	71.21	98.08
生產費用總計	184.02	186.97	185.94	72.75	66.72	64.25	67.54	69.80	72.68	65.96	188.85	71.21	98.08

表9、每百株蔬菜穴盤苗之成本分析(民國86年)

單位：元

項 目	北1	北2	平 均	中1	中2	中3	中4	平 均	南1	南2	南3	平 均	花東
供苗量(株)	2627045	2543564	2585305	86160819	15577323	20907484	11875419	33630261	1729246	12819531	1146200	5231659	5184249
生產費用													
種子費	18.53	31.76	25.04	5.68	8.79	9.48	8.56	6.89	0.00	7.40	5.44	6.44	9.57
肥料費	1.43	2.06	1.74	2.02	0.08	1.34	1.19	1.62	0.46	1.26	1.94	1.22	0.73
人工費	66.32	51.24	58.90	19.61	18.76	19.67	15.87	19.19	12.78	12.63	12.26	12.62	14.49
(自給)	36.96	28.75	32.92	0.00	0.00	6.20	2.78	1.21	6.05	5.56	8.11	5.80	5.15
農藥費	1.73	2.33	2.03	3.03	0.19	1.76	0.74	2.30	0.16	0.83	0.66	0.74	2.20
能源費	1.11	1.99	1.54	2.42	0.49	1.10	1.11	1.88	1.13	1.26	0.76	1.21	0.42
材料費	20.18	28.04	24.05	17.20	16.09	18.64	14.16	17.02	10.75	10.67	12.49	10.81	13.40
運銷資材費	8.74	9.72	9.22	10.47	6.31	4.86	5.17	8.65	3.44	5.49	5.02	5.23	2.58
其他費用	0.13	0.33	0.23	0.59	0.82	0.24	0.81	0.58	0.34	0.38	0.00	0.35	0.12
農用設施及 農機具折舊	14.27	42.66	28.24	2.19	5.10	3.57	4.67	2.96	19.84	12.02	35.63	14.60	11.54
第一種生產費	132.44	170.13	150.98	63.21	56.63	60.66	52.29	61.09	48.90	51.93	74.19	53.23	55.06
地 租	0.58	0.80	0.69	0.88	1.27	0.43	0.59	0.83	1.16	0.09	0.15	0.21	0.08
(自給)	0.23	0.80	0.51	0.00	0.00	0.24	0.00	0.04	0.00	0.00	0.15	0.01	0.00
資本利息	8.37	20.37	14.27	2.24	3.07	2.82	2.72	2.47	13.37	8.02	21.01	9.56	6.47
第二種生產費	141.40	191.30	165.95	66.33	60.98	63.91	55.60	64.39	63.43	60.05	95.35	63.00	61.60
生產費用總計	141.40	191.30	165.95	66.33	60.98	63.91	55.60	64.39	63.43	60.05	95.35	63.00	61.60

(三) 規模別穴盤育苗場之成本與收益分析

蔬菜穴盤育苗之單位成本與收益不僅受育苗規模影響，且隨菜苗種類與地區別而有差異。本研究因樣本數少，無法詳細就同地區、同菜種依不同規模做分析，謹就十家樣本育苗場依年供苗量 1,000 萬苗以下、1,000—2,000 萬苗、2,000—3,000 萬苗以及 3,000 萬苗以上等四種規模分析其成本與收益（表 10 及表 11），結果顯示：1. 隨著育苗規模愈大，利潤（淨益）愈高，利潤率亦愈高。2. 年供苗量小於 1,000 萬苗之育苗場單位成本高，單位利潤或因菜種與地區關係（售價較高），雖較其它較大規模者高，但因供苗量少，總利潤仍居各規模別之末位。3. 年供苗量 3,000 萬苗以上者單位成本反較 1,000—3,000 萬苗者為高，主要乃因該規模別育苗場僅一場，且年供苗量高達 6,000—8,600 萬苗，雖然單位供苗量所分攤的固定成本（折舊費與資本利息）明顯降低（參見表 8 及表 9），但是由於企業化經營，薪津管理費增加，而生產又尚未完全自動化，人工費反而略較其它規模者為高。其次，為減少病蟲害發生，不提倡穴盤與運銷資材回收，單位成本亦增加。至於總利潤則因單位利潤高且供苗量又多雙重效果致大幅度提高，利潤率亦大幅提昇。

此外，由於單位供苗量之成本受年供苗量影響，而年供苗量除受育苗場規模影響外，尚受育苗成活率與殘貨量影響，成活率高、殘貨量少，單位供苗量成本降低；反之，則成本提高。所以，如何提高育苗成活率，並減少殘貨，為育苗場降低成本確保利潤的另一重要課題。

表 10、規模別穴盤育苗場平均每場之生產成本及收益(民國 85 年)

項 目	1000 萬苗以下	1000—2000 萬苗	2000—3000 萬苗	3000 萬苗以上
供苗量(株)	2,710,307	12,249,184	22,573,928	63,575,644
粗收益(元)	3,151,706	10,183,903	18,551,349	81,184,309
生產成本(元)	2,837,115	8,169,133	14,502,709	46,534,544
損 益(元)	314,591	2,014,770	4,048,640	34,649,765
利潤率(%)	10.0	19.8	21.8	42.6
每百株苗				
生產成本	104.68	66.69	64.25	73.20
損 益	11.61	16.45	17.94	54.50

表 11、規模別穴盤育苗場平均每場之生產成本及收益(民國 86 年)

項 目	1000 萬苗 以下	1000—2000 萬苗	2000—3000 萬苗	3000 萬苗以上
供苗量(株)	2,646,061	13,424,091	20,907,484	86,160,819
粗收益(元)	3,299,677	10,371,694	16,348,963	103,800,509
生產成本(元)	2,792,780	7,933,017	13,362,401	57,148,908
損 益(元)	506,897	2,438,677	2,986,562	46,651,601
利潤率(%)	15.4	23.5	18.3	44.9
每百株苗				
生產成本	105.54	59.10	63.91	66.33
損 益	19.16	18.17	14.28	54.14

結論與建議

台灣蔬菜穴盤育苗在行政院農委會農業生產自動化計畫補助研發與農林廳大力輔導下，已頗具成效，惟目前一般育苗場生產規模仍小，離自動化育苗計畫規劃之經濟生產規模平均每年生產 3,000 萬苗尚差一大段距離。根據本研究可明顯看出，隨著育苗規模愈大，利潤與利潤率愈高。因此，未來宜繼續加強對現有育苗場之輔導，期使擴大規模，提昇自動化程度，至於新育苗場的設置宜做全面整體性評估，不僅考量生產技術層面，尤應加強經濟面如區位、經濟規模等等的評估。

參考文獻

1. 林月金 1994 台灣區夏季葉菜簡易設施栽培之經濟分析 農委會計劃執行成果報告。
2. 孫文章 1993 設施穴盤育苗技術 台南區農業技術專刊。
3. 孫文章 1993 設施穴盤育苗之成本及效益評估 台灣之種苗-第 12 期 p. 38-43 頁。
4. 孫文章 1991 設施園藝及穴盤育苗系統栽培技術之研究專冊 p. 83 頁。
5. 段兆麟 1992 水稻育苗中心營運經營效能及發展策略之研究 農業金融論叢 28：153-182 中國農民銀行出版。
6. 段兆麟 1989 水稻育苗中心經營管理策略 台灣農業 75(2)：141-147。
7. 陳光辰譯 1987 工程經濟與決策分析 p. 117-118 中興管理顧問公司印行。
8. 張金發、游俊明、陳俊明、尤瓊琦 1991 多用途真空式育苗播種機之研究開發 台灣省桃園區農業改良場特刊 5 號 p. 89-111。
9. 謝森明 1991 乘坐雙行式蔬菜移植機改良研製 台灣省桃園區農業改良場特刊 5 號 p. 113-135。
10. 矢尾板、日出臣 1981 設施蔬菜經濟分析 管理 誠文堂新光社發行 東京。
11. Harsh, S. B., L. J. Connor. And G. D. Schwab. 1981 Managing the farm business. Michigan State University. East Lansing, Michigan, U. S. A.