

酪梨主要生產國家成本比較

農試所農經組 江秀娥

一、前言

酪梨的栽種最近在台灣相當熱門，目前超過1,000公頃的生產面積。雖然成長迅速，但相較於其他主要生產國家，生產量能仍少；且台灣的個別農場生產規模小，品種多樣化，屬於較為精緻的管理，生產成本不易降低。台灣酪梨是內需強勁的農產品，國產品供應具明顯季節性，進口酪梨也不斷地補充台灣市場的需求，如果台灣酪梨生產面積持續擴大，能否取代進口？本文將從台灣與其他主要酪梨生產國家的成本進行比較分析，以了解其競爭力。

二、台灣酪梨生產成本

從表一可以觀察到，歷年台灣酪梨的生產總費用平均每公頃約為30萬元左右，不同年度因調查樣本的平均產量有差異，平均每公斤的成本(第二種成本)為18~24元。就生產成本的結構來看，成本項目中人工費占比最大，以2019年為例，人工費占生產總費用的59%。果實必須套袋以避免果實蠅的危害，是高人工費用的主因，且人工費多屬於自家工。

三、美國酪梨生產成本

美國加州酪梨生產於1988年達到高峰，面積超過30,000公頃，然而因其都市化發展與水資源匱乏等因素，導致生產面積逐年下降，目前維持在21,000公頃左右(Takele, Stewart, & Daniel, 2020)。聖地牙哥為加州主要產區，生產面積下滑至2018年僅剩7,180公頃，灌溉用水成本不斷上升為主要限制因素。為提升灌溉水的使用效率，加州大學執行了一項高密度栽培(1,062株/公頃)的試驗研究，並計算其4年的平均成本，如表二。

作者：江秀娥副研究員兼組長
連絡電話：04-23317652

從資料來看，每英畝生產操作成本為11,920美元，換算為新台幣為每公頃854,164元，以其收穫量每英畝16,220磅，換算為單位成本約每公斤47元新台幣。其中主要的成本項目就是灌溉水費7,201美元，也就是每公頃需要灌溉水費為新台幣516,009元，占其總生產操作成本的60%。

四、墨西哥酪梨生產成本

墨西哥酪梨不論生產或出口，都是位居世界第1位。根據文獻資料，針對該國主要生產區米卻肯州之不同規模進行案例研究(表三)，其每公頃之總生產成本為10.6萬~11.6萬披索，依當年平均匯率計算，約為新台幣24萬~26萬元。由於案例1是屬於種植密度較高、測試新品

表一、台灣酪梨歷年生產成本

生產成本項目	2001年	2003年	2006年	2011年	2017年	2018年	2019年
成園費(元)	23,331	23,272	21,689	22,033	23,068	23,297	23,125
肥料費(元)	31,460	30,699	32,142	35,883	29,893	31,961	33,961
人工費(元)	205,919	183,514	180,288	170,447	164,761	171,374	179,601
人工費-自家工(元)	194,802	167,443	168,141	153,001	127,952	142,388	151,116
農藥費(元)	9,815	9,533	13,141	12,951	14,237	14,851	15,592
能源費(元)	2,267	2,719	5,285	4,547	3,923	4,622	4,687
材料費(元)	21,337	11,133	14,027	12,887	10,881	11,149	11,884
購水費(元)	-	1,771	-	68	20	46	90
直接費用合計(元)	294,129	262,641	266,571	258,816	246,783	257,300	268,940
農用設施費(元)	2,833	2,842	2,811	2,879	3,005	3,094	3,134
農用設施-折舊費(元)	2,125	2,132	2,109	2,159	2,253	2,321	2,351
農機具費(元)	3,178	3,180	3,149	3,209	3,456	3,476	3,506
農機具-折舊費(元)	2,384	2,385	2,362	2,407	2,592	2,607	2,630
間接費用合計(元)	6,012	6,022	5,960	6,088	6,460	6,571	6,640
第一種生產費(元)	300,141	268,663	272,532	264,904	253,243	263,871	275,580
地租(元)	26,558	24,059	23,827	22,203	27,956	25,923	25,789
地租-自給(元)	26,558	24,059	23,827	22,203	23,737	19,377	18,460
資本利息(元)	12,756	3,358	2,725	1,987	1,899	1,979	2,067
第二種生產費(元)	339,455	296,079	299,084	289,094	283,098	291,773	303,436
生產費用總計(元)	339,455	296,079	299,084	289,094	283,098	291,773	303,436
樣本平均產量(公斤)	15,494	15,444	16,567	13,764	11,973	12,003	12,983
第一種成本(元/百公斤)	1,937	1,740	1,645	1,925	2,115	2,198	2,123
第二種成本(元/百公斤)	2,191	1,917	1,805	2,100	2,364	2,431	2,337

資料來源:行政院農業委員會農糧署(歷年農產品生產成本調查報告)。

種且新成園，當年產量較低，平均每公斤生產成本較高；而案例2與案例3屬成熟果園產量較高，因此單位生產成本較低；平均單位成本換算為新台幣約每公斤10.6-21.9元，可見其成熟果園之單位生產成本遠低於台灣。

五、澳洲酪梨生產成本

根據FAO資料，2017年澳洲酪梨生產面積11,840公頃。從表四來看，2011年表二、美國加州聖地牙哥酪梨生產成本(密植)

生產成本項目	2014-2017年平均成本 (USD/英畝/年)	2014-2017年成本 ^Z (NTD/公頃/年)
灌溉水費	7,201	516,009
肥料	397	28,448
病蟲草防治藥劑	108	7,739
人工費	3,388	242,777
採收與搬運	1,525	109,278
機械操作	117	8,384
灌溉	251	17,986
修剪枝	936	67,072
其他	559	40,057
其他操作費	421	30,168
分級	75	5,374
直升機租用	145	10,390
水土保持	125	8,957
防治顧問費	38	2,723
道路維修	38	2,723
機械燃料費與維修費	27	1,935
協會會費	225	16,123
利息支出	152	10,892
總操作成本	11,920	854,164
收穫量(磅/英畝)/(公斤/公頃)	16,220	18,196
單位成本(美元/磅)(新台幣/公斤)	0.73	46.94

資料來源:Takele, E., Stewart, D., Daniel A. 2020. Avocado Establishment and Production Costs and Profitability Analysis in High Density Planting

^Z美元匯率為29元(2020年)

平均每公頃生產成本為33,852元澳幣，以當年平均匯率換算約為961,397元新台幣；其平均收穫量每公頃18,000公斤，則每公斤生產成本約為53元新台幣，超過2011年台灣生產成本的2倍。

六、紐西蘭酪梨生產成本

紐西蘭酪梨生產面積約4,000公頃，產量僅為全世界2%，但其名列世界第9大出口國，其出口量約占產量之60-65%，澳洲為其主要外銷市場(80%)，亦積極拓展亞洲市場，包括台灣。

根據紐西蘭酪梨生產者協會提供案例資料(表五)，其2018年酪梨生產成本每公頃約16,800紐元(每公頃種植180株酪梨)，以匯率20.73元換算，約為每公頃新台幣348,264元，以當年度平均每公頃產量8,300公斤計算，每公斤生產成本約為新台幣42元，較台灣生產成本高。

七、台灣酪梨競爭力探討

酪梨近年來已成為世界性的果品，台灣亦提升需求，縱使種植面積已達1,000公頃，

每年仍從美國與紐西蘭進口相當多的酪梨。由筆者所蒐集到各國的生產成本資料來看，位居世界第1位的酪梨生產與外銷大國墨西哥，其成園後之生產成本遠低於台灣；而主要的進口來源如美國(加州)與紐西蘭，其生產成本卻較台灣來得高，理論上台灣應具有較強競爭力，但該國的酪梨仍可以出口外銷到台灣與其他國家，主要原因有2個：

首先，台灣酪梨個別農戶經營規模小，且品種相當多樣化，經過集貨、分級選別、包裝，不易達到一定規模的出貨量；即使透過產銷班等共同集貨，因各農場生產管理不一致，較難達成品質均一且穩定供貨的目標，無法接出口訂單。另，台灣所產的酪梨並非國際市場的主流品種HASS，雖然綠皮品種酪梨逐漸於國際市場流通，但台灣過多樣品種的產業型態，同樣面臨上述規模化不易的問題。相對於台灣，美國加州與紐西蘭，其

農場生產規模較大，品種較為集中，雖然也有其他品種，但仍以HASS為主。

另一個原因在於其組織的力量，以美國加州酪梨委員會(California Avocado Commission)或紐西蘭酪梨生產者協會(NZ Avocado Growers' Association Inc.)為例，透過生產者會員所繳納的會費，提供會員相關的服務，包括生產技術諮詢、輔導、市場拓展等，同時也會進行相關研究，提升產業的競爭力。台灣目前雖有幸福果協會，但因經費不多，僅

表三、墨西哥酪梨生產成本

生產成本項目	案例1成本 (披索/公頃)	案例2成本 (披索/公頃)	案例3成本 (披索/公頃)	案例1成本 ^Z (新台幣/公頃)
果園年數(年)	5	30	40	5
種植株數(株)	366	115	100	366
肥料費	12,273	10,483	9,957	27,869
農藥費	21,961	28,126	26,891	49,869
能源費	4,280	3,234	5,442	9,719
設備替代成本	2,333	650	375	5,298
設施維修費	2,333	1,399	500	5,298
人工費	6,700	4,650	4,080	15,214
變動成本	49,880	48,542	46,862	113,268
折舊費用	11,731	5,300	12,546	26,639
保險費	3,000	900	925	6,812
稅負	167	50	25	379
服務費	4,567	1,429	5,572	10,370
地租	36,667	60,000	50,000	83,263
固定成本	56,131	67,679	69,068	127,463
總成本	106,012	116,221	115,929	240,731
收穫量(公斤)	11,000	25,000	21,000	
單位成本(披索/公斤)	9.64	4.65	5.52	
單位成本(新台幣/公斤)	21.88	10.56	12.53	

資料來源:Mario, A.F.S., Juan, A.L.R., Jose, M.S.G., Marcelo, A.R., Argelia, G.M. 2018. Analysis of Costs and Competitiveness in Avocado Production in Michoacán, Mexico

^Z墨西哥披索匯率2.2708元(2013年)

表四、澳洲酪梨生產成本

生產成本項目	2011生產成本 (澳幣/公頃)	2011生產成本 (新台幣/公頃) ^Z
勞動成本	9,674	274,742
行銷與後熟成本	5,655	160,602
集貨理貨成本	5,102	144,897
運輸成本	4,809	136,576
包裝人工費	2,542	72,193
藥劑與肥料成本	2,163	61,429
維修與折舊	1,637	46,491
稅負	632	17,949
能源費	623	17,693
其他	1,015	28,826
總成本	33,852	961,397
平均收穫量(公斤)	18,000	18,000
單位成本(澳幣或新台幣/公斤)	1.88	53.41

資料來源:Horticulture Innovation Australia Limited, 2015, Australian Avocado Benchmarking Program Development Final Report 2011-2012

^Z澳幣匯率為28.4元(2011年)

表五、紐西蘭酪梨生產成本

生產成本項目	紐元/株	紐元/公頃 (180株)	新台幣 ^Z /公頃 (180株)
苗木費	25	4,500	93,285
掘溝與灌溉費	43	7,600	157,548
木條費	18	1,800	37,314
防風圍籬費	1	100	2,073
拖車費	0.5	100	2,073
竹材支柱費	1	200	4,146
防風柱費	4	700	14,511
護根費	2.5	500	10,365
其他勞動力費	7	1,300	26,949
合計	102	16,800	348,264
平均產量(公斤/公頃)		8,300	8,300
單位成本(紐元或新台幣/公斤)		2.02	41.96

資料來源:<https://industry.nzavocado.co.nz/grow/becoming-an-avocado-grower/>

^Z紐元匯率為20.73元(2018年)

能提供會員一些交流與辦理有限的市場曝光活動，且對於會員無強力要求的運作機制，難以推展相關業務，更遑論個別產銷班可發揮的功能極其有限。這與文化有關，很難模仿改變。

八、結語

從筆者所蒐集的資料發現，台灣酪梨的生產成本不一定比較高，在國內市場消費需求成長的狀態下，雖具有競爭優勢，但因國產酪梨生產季節集中於夏季，尚無法達到全年穩定供貨，使得進口酪梨持續成長。如果生產面積持續擴大，想要替代進口酪梨，必須進行適當的產期分散策略，將部分生產量能移到夏季以外的季節。

另受限酪梨農戶生產規模小、品種太多、非國際市場主流品種等因素，無法穩定、持續供應品質齊一的產品，較難接出口訂單，於國際市場的競爭力仍居於劣勢。如果台灣酪梨想要進軍國際市場，必須強化組織的運作，結合相同理念的生產者，達成共識並採取強力作為，如品種選擇、生產管理一致化(施肥、用藥、採收成熟度等)、出貨管理、利潤分配機制等，擴大經營規模才有機會。