

粒粒花生，省工省成本

花生機械化栽培一貫作業介紹

台南區農業改良場/施清田·鄭榮瑞·盧子淵·陳萬福

接上期

機械化之效益

綜合花生生產栽培各項調查所得結果，可獲得以下結論。

1. 作業效率

花生自整地、施基肥、播種、噴殺草劑、施追肥、中耕除草培土、病蟲害防治、收穫及莢果乾燥等九項生產作業中，機械不同馬力與作業效率之關係，機械作業效率與人工作業效率之關係分別為（如表7）：

(1) 整地：曳引機馬力愈大，附掛迴轉犁之犁寬愈大，機械作業效率愈高，但機械作業成本不變。

(2) 施基肥：傳統式人工施基肥2.03小時/公頃，機械施基肥用丸山牌背負式撒佈機0.7小時/公頃，比較每公頃節省作業時間1.33小時，提高作業效率65.5%。

(3) 噴殺草劑：傳統傾動力噴霧(A)3~4人操作6~8小時/公頃，機械體系背負式動力噴霧機(B)1人操作3.25小時/公頃，乘坐式旱田管理作業附掛噴藥器(C)1.73小時

/公頃，桿式噴藥機(D)0.73小時/公頃，(D)分別可較(A)及(B)及(C)每公頃節省作業時間為5.27~7.27小時及2.52小時及1小時，提高作業效率87.7~90.8%及77.54%及57.8%，(C)亦可較(A)及(B)每公頃節省作業時間4.27~6.27小時及1.52小時，提高作業效率71.17~78.38%及46.77%，(B)亦可較(A)每公頃節省作業時間2.75~4.75小時，提高作業效率45.8~59.4%。

農友的福音

綠色大革命神奇有效微生物群
栽培旺(SAION)-EM系列

日本原裝進口

使用方法：灌上、噴葉
效力：促進發酵分解動植物殘體及新陳代謝改善土壤團粒結構，防止水分養分流失，減少連作之損害，抑制線蟲繁殖，促進發芽增加甜度，延長收穫物之保鮮保藏期限。

日本SANKO 会社榮譽出品檢台(83)5字第00351號

<p>商品名</p> <p>栽培旺-EM1號</p> <p>栽培旺-EM2號</p> <p>栽培旺-EM3號</p>	<p>楓木葉企業股份有限公司</p> <p>地址：台南市府前路一段245號</p> <p>電話：(06) 2233527-9</p> <p>傳真：(06) 2295043</p>
--	---

表 7. 花生栽培傳統方式與機械體系作業效率、作業成本比較

作業項目	作業時間 (小時/ 公頃)	作業成本 (元/公頃)	比 較		備 註	
			作業時間 (指數%)	作業成本 (指數%)		
整地	3~3.83	6500~8000	-	-	80~114hp 曳引機整地 作業2次	
人工施基肥	2.03	500	100	80	人工撒施混 合肥料(600 kg/公頃)	
機械施基肥	0.7	400	34.5	80	丸山牌背負 式撒佈機,複 合肥料粒劑	
播種	1.33~1.83 兼施基肥	3500~4000 (施基肥另 加500元)	100	100	包含補給種 子、肥料及播 種作業時間	
噴 霧 草 劑	動力噴霧 機(A)	6~8	3000~3500	100	100	動力噴霧機 需3~4人
	背負式動力 噴霧機(B)	3.25	2000~2500	54.2~40.6	66.7~71.4	背負式動力 噴霧機1人
	乘坐式早 田管理作 業機(C)	1.73	1200	28.8~21.6	40~34.3	乘坐式早田 管理作業機2 人
	桿式噴藥 機(D)	0.73	1200	12.9~9.1	40~34.3	桿式噴藥機2 人
人工施追肥	3~3.42	400~600	100	100		
機械施追肥	1	300	33.3~29.2	75~50		
中耕除草培土	3~3.5	3000	-	-	中耕管理機	
病 蟲 害 防 治	動力噴霧 機(A)	6~8	1200~1500	100	100	春作施藥4~ 5次/期;秋作 施藥6~7次 /期
	背負式動力 噴霧機(B)	3.25	1200	54.2~40.6	66.7~71.4	動力噴霧機3 ~4人;背負 式動力噴霧 機1人
	乘坐式早 田管理作 業機(C)	1.73	1000	28.8~21.6	83.3~66.7	乘坐式早田 管理作業機2 人
	桿式噴藥 機(D)	0.73	1000	12.9~9.1	83.3~66.7	桿式噴藥機2 人
人工收穫	360~440	29250 41250	100	100	人工收穫作 業45~55工 /公頃×650 ~750元/工	
機械收穫	20	20000 23000	5.6~4.5	31.6~44.2	機械收穫作 業2人×10 小時/公頃	
人 工 乾 燥	春 作	42.6	1.6~2.16 元/kg (乾莢果)	100	100	拖車式乾燥 箱堆積75~ 90公分厚,乾 燥量鮮莢 3500~4000 kg, 風 量
	秋 作	51.9		121.8		

箱式乾燥機 乾 燥	54	1.99 元/kg (乾莢果)	126.8	124.4~92.1	0.4M/M × S, 溫度 45℃ 平均需 54 小 時, 莢果含水 率由 40% 降 至 10% 以下
--------------	----	-----------------------	-------	------------	--

(4) 病蟲害防治：傳統傾動力噴霧(A)3~4人操作6~8小時/公頃，機械體系背負式動力噴霧機(B)1人操作3.25小時/公頃，乘坐式早田管理作業機(C)2人操作1.73小時/公頃，桿式噴藥機(D)0.73小時/公頃，(D)分別可較(A)及(B)及(C)每公頃節省作業時間為5.27~7.27小時及2.52小時及1小時，提高作業效率87.7~90.8%及77.54%及57.8%，(C)亦可較(A)及(B)每公頃節省作業時間4.27~6.27小時及1.52小時，提高作業效率71.17~78.38及46.77%，(B)亦可較(A)每公頃節省作業時間2.75~4.75小時，提高作業效率45.8~59.4%。

(5) 收穫：傳統式人工收穫360~440小時/公頃，機械收穫用康郎牌南改型收穫機20小時/公頃，比較每節省作業時間340~420小時，提高作業效率94.4~95.5%。

(6) 乾燥：傳統式人工乾燥春作42.6小時/公頃，秋作51.9小時/公頃，機械乾燥用拖車式乾箱堆積75~90公分厚，乾燥量鮮莢果3500~4000公斤/次(約1公頃量)，風量0.4M/M/S，溫度℃，莢果含水率40%降至10%以下，平均需54小時/公頃/次，與人工乾燥比較，每公頃乾燥時間增加11.4~2.1小時，作業效率降低26.8~4.05%。

2. 作業成本

花生生產過程中，機械作業成本與人：

工作業成本分別為（如表7）：

(1) 施基肥：傳統式人工施基肥500元/公頃，機械施基肥用丸山牌背負式撒佈機400元/公頃，比較每公頃節省作業費用100元，降低作業成本20%。

(2) 噴殺草劑：傳統式動力噴霧機(A)3~4人操作，3,000~3,500元/公頃，機械體系背負式噴霧機(B)1人操作2,000~2,500元/公頃，機械體系乘坐式旱田管理作業機附噴藥器(C)2人操作，1,200元/公頃，機械體系桿式噴藥機(D)2人操作，1,200元/公頃，(D)分別可較(A)及(B)及(C)每公頃節省作業費用1,800~2,300元及800~1,300元及0元，降低作業成本為60~65.71%及40~52%及0%。(C)亦可較(A)及(B)每公頃節省作業費用1,800~2,300元及800~1,300元，降低作業成本為60~65.71%及40~52%。(B)亦可較(A)每公頃節省作業成本，但(B)較(A)勞苦，大面積作業時效率會隨作業時間而降低。

(3) 病蟲害防治：傳統式動力噴霧機(A)3~4人操作，1,200~1,500元/公頃/次，機械體系背負式動力噴霧機(B)1人操作

1,200元/公頃/次，機械體系乘坐式旱田管理作業機附掛噴藥器(C)2人操作，1,000元/公頃/次，機械體系桿式噴霧機(D)2人操作1,000元/公頃/次。(D)分別可較(A)及(B)及(C)每公頃節省作業費用200~500元及200元及0元，降低作業成本16.7%~33.3%及16.7%及0%，(C)亦可較(A)及(B)每公頃節省作業費用200~500元及200元，降低作業成本為16.7%~33.3%及16.7%，(B)亦可較(A)每公頃節省作業費用300元，降低作業成本20%（春作施藥4~5次/期，秋作施藥6~7次/期）。

(4) 收穫：傳統式人工收穫29,250~41,250元/公頃，機械收穫用康郎牌南改型收穫機20,000~23,000元/公頃，比較每公頃節省作業費用9,250~18,250元，降低作業成本31.5%~44.2%。

(5) 乾燥：傳統式人工乾燥在曬穀場曬乾與用箱式乾燥機乾燥之作業成本比較，可節省0.39元/公斤~0.17元/公斤（24.4~7.9%），但人工曬乾勞力之支出比較苦。

農藥安全使用
敬請重視
農業道德
正確安全使用農藥
避免農藥殘留危害
宣導教育
農林廳植物保護科