

三、旱地作物品種與各種栽培因素對灌溉的效果

本省主要旱地作物經灌溉後產量之增加率極為顯著外，尙對旱地作物品質亦有顯著之影響。

1. 旱作灌溉對品質的效果：

落花生由於灌溉，粗脂肪含量及剝實率會較無灌溉區增加，但莢果會變小型。

項 目	灌 溉 區	無 灌 溉 區	備 考
粗 脂 肪 含 量	51.45%	48.50%	53年秋作：臺南6號
剝 實 率	68.1%	66.6%	53年秋作：臺南6號
	65.1%	62.3%	52年春作：臺南6號
莢果（長莖×短莖）	1.27cm×2.71cm	1.36cm×2.79cm	52年春作：臺南6號

甘藷灌溉栽培時較乾旱栽培時，其製籤率會減低。

品 種 別	灌 溉 區	無 灌 溉 區	備 考
紅 心 尾	24.0%	25.5%	臺中：53年秋作
臺 南 14 號	29.7%	31.7%	臺南：53年秋作

除品質外，灌溉亦會影響旱地作物生育日數（播種至收穫之日數）之長短。

作 物 別	灌 溉 區	無 灌 溉 區	備 考
小 麥	111日	102日	臺南，品種：臺南4號、53年秋
大 豆	91日	84日	" 臺大高雄5號52年秋
玉 米	121日	114日	" 雜交玉米、臺南5號
	（抽穗期70日）	（抽穗期54日）	

2. 不同作物品種之灌溉增收率：

根據、臺南、臺中區農業改良場主要旱地作物品種間灌溉效果差異測定試驗結果，小麥在乾早期無灌溉栽培時，產量最低的品種，臺中31號，在灌溉栽培時，其增收率最高，相反的，在無灌溉時產量最高的南改育19號，在灌溉時增收率最低。

地 點	品 種 別	無灌溉栽培產量	灌溉栽培產量	灌溉增收率
		kg/ha	kg/ha	%
臺 中	臺 中 31 號	870	1,095	25.9
	南 改 育 19 號	1,291	1,304	1.0
臺 南	臺 中 31 號	1,426	3,942	234.0
	南 改 育 19 號	1,714	4,538	165.0

甘藷品種在臺中區農改場試驗結果，製簽率低的品種，如紅心尾臺農 60 號等品種其灌溉增收率各為 117.5% 及 101.8%，但製簽率較高的 43-1，43-2 等品系其增收率僅 36.4% 及 0.6%，在臺南區農改場極端乾旱條件下品種間灌溉效果可有 143% 至 361% 之增收品種間之差異甚明顯，但與製簽率並未發現相關關係。

落花生品種在春作時其灌溉增收率為 49~104%，秋作 78~206%，(Spanish 型品種) 各品種間之灌溉效果差異亦極明顯。一般而言小莢型之南改系 35 號灌溉效果較大莢型的農育 6101 Coriante 等品種為低。

雖然以上許多試驗尚屬初步效果，但表示旱作未行灌溉時產量最高的品種，在灌溉栽培時其增收率不一定最高，即將來育種方面尚需選育適於灌溉栽培之品種。

3. 栽培技術對於灌溉效果之影響：

根據臺南區農改場自民國 52 年秋作落花生灌溉栽培法試驗結果，密植與多肥在無灌溉時與普通栽植密度與無肥料栽培其產量並無差異，但在灌溉栽培時由密植多肥，灌溉其產量增加為其一倍以上。

栽 植 密 度 (行距×株距)	肥 料 N:P ₂ O ₅ :K ₂ O (kg/ha)	無 灌 溉 (kg/ha)	灌 溉 (kg/ha)	備 考
40cm×20cm:2粒	None	1,021	1,468	品種：臺南6 號
	10-40-40	976	1,361	
	20-80-80	1,106	1,466	
30cm×10cm:1粒	None	1,107	1,500	
	10-40-40	982	1,628	
	20-80-80	1,018	2,099	

同樣的試驗亦在甘藷舉行用密度 (100cm×30~15cm) 多肥 (40:80:80kg/ha) 有灌溉時較無灌溉時多收 24%，如與普通密度，無肥及無灌溉比較時可增收 56%。

53 年春作乾旱期間在臺南辦理玉米灌溉與肥料連應試驗結果表示肥料與灌溉的交感作用相當顯著，氮肥有灌溉時較無灌溉區產量增加二倍多 (100:302)，磷肥增加 145%，鉀肥增收 156%，肥料三要素區如無灌溉，其收穫量僅 1433kg/ha 灌溉區則有 4435kg 其結果如下表：

肥 料 處 理	無 灌 溉 區	灌 溉 區	備 註
無 肥 料 區	1,155(kg/ha)	2,764(kg/ha)	※肥料量三要素各為 60kg/ha
N 單 用	1,142	4,227	
P ₂ O ₅ 單 用	1,380	2,945	
K ₂ O 單 用	1,258	2,500	
N + P ₂ O ₅	1,405	3,563	
N + K ₂ O	1,334	3,838	
P ₂ O ₅ + K ₂ O	1,192	2,355	
N+P ₂ O ₅ + K ₂ O	1,433	4,435	

由上述各種效果，栽植密度，肥料等各種栽培操作如無灌溉配合亦無法發揮其成效。