

試驗標題 title：GWG 甜玉米引種田間試驗設計書

負責人 responsible person：

1. 試驗目的 Purpose：

建立田間試驗設計，調查比較台灣本土品種與引種之甜玉米性狀。

2. 試驗條件 Test conditions：

2.1 期程 schedule：預計期程 Estimated schedule：60-80 天，最快 4 月中播種
實際期程 actual schedule：2023. 03. 29~

2.2 地點 location：公司附近的香蕉園（現栽培龍眼）

2.3 試驗作物 Experimental crops：

2.3.1 中文名 Chinese name：甜玉米

2.3.2 英文名 English name：Sweet corn

2.3.3 學名 Science name：Zea mays

2.3.4 品種名 Variety name：對照品種：甜玉米：農友彩珍（黃白）、農友華珍（黃）
引種：甜玉米：908、910、911、966、2002、2007（黃）、988（白）、5002（黃白）

2.3.5 栽培狀況：

Cultivation condition

☒ 露天栽培 open field cultivation；

☐ 網室栽培 Cultivation in net room；

☐ 溫室栽培 Greenhouse；☐ 其他 other：_____

2.4. 處理：包括實驗組及空白對照組。

組別 group	處理編號 ID number	產品名稱 Product name	內容 content
對照組-黃	CK-Y	華珍	淡黃色甜玉米
對照組-黃白	CK-D	彩珍	雙色
處理組	A	908	無
處理組	B	910	無
處理組	C	911	無
處理組	D	966	無
處理組	E	漂亮寶貝(988)	無
處理組	F	2002	無
處理組	G	2007	無
處理組	H	5002	無



3. 試驗過程 Test procedure:

撰寫要點：

1. 試驗過程中，需設立查核時間，需於查核排定時間向主管報告進度與目前試驗結果。
2. 查核時間設立原則：a. 至少兩周一次；b. 該項目結束。
3. 項目請參考備註 1 進行填寫。
4. 預計時間請依照階段描述進行填寫。
5. 此表格在實際試驗過程中，如實際操作有進行項目增加也必須填寫於此表。

以下流程節錄至檔案名稱 GWG Sweet corn planting -Gantt chart，實際進度以 Gantt chart 為準。

第一周 Week 1

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週二 3/28 1	週三 3/29 2	週四 3/30 3	週五 3/31 4
育苗	-	104 顆種子均直接播種於 104 孔盤穴盤 (不浸種)，觀察播種後一周發芽率	1	15	1	14	100%					

第二周 Week 2

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分比	星期 日期 期間	週一 4/3 7	週二 4/4 8	週三 4/5 9	週四 4/6 10	週五 4/7 11
育苗	-	104 顆種子均直接播種於 104 孔盤穴盤 (不浸種)，觀察播種後一周發芽率	1	15	1	14	100%						
定植-1 Planting-1	待二葉齡期，預估 10- 15 天	待第二片葉片完全展開後，取 80 株生 長勢平均之幼苗定植 株距 25 公分，行距 80 公分，每一品種 兩行	10	5	10	1	100%						
定植-2 Planting-2	待二葉齡期，預估 10- 15 天	待第二片葉片完全展開後，取 80 株生 長勢平均之幼苗定植	10	5	14	1	100%						

株距 25 公分，行距 80 公分，每一品種
兩行

第三周 Week 3

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分比	星期 日期 期間	週一 4/10 14	週二 4/11 15	週三 4/12 16	週四 4/13 17	週五 4/14 18
育苗	-	104 顆種子均直接播種於 104 孔盤穴盤 (不浸種)，觀察播種後一周發芽率	1	15	1	14	100%						
定植-1 Planting-1	待二葉齡期，預估 10-15 天	待第二片葉片完全展開後，取 80 株生長 勢平均之幼苗定植 株距 25 公分，行距 80 公分，每一品種 兩行	10	5	10	1	100%						
定植-2 Planting-2	待二葉齡期，預估 10-15 天	待第二片葉片完全展開後，取 80 株生長 勢平均之幼苗定植 株距 25 公分，行距 80 公分，每一品種 兩行	10	5	14	1	100%						
施肥-1 Fertilizing-1	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 5 克，肥料 與植株間距 5-7 公分	15	1	14	1	100%						
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	10	1	100%						
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	13	1	100%						
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	14	1	100%						
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	15	1	100%						

灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	16	1	100%			
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	17	1	100%			
灌溉/澆水 Watering	約定植後 0~45 天	一般灌溉是在播種後 15 天舉行，後每隔 15 天灌溉一次	10	45	18	1	100%			
施肥-2 Fertilizing-2	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 5 克，肥料與植株間距 5-7 公分	19	1			100%			

第四周 Week 4

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 4/17 21	週二 4/18 22	週三 4/19 23	週四 4/20 24	週五 4/21 25
有害生物防治 disease and pest control	定植後到第 3 片生長為止，約定植後 0~10 天	生育初期，觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治 蟲害：秋行軍蟲、玉米薊馬及甜菜夜蛾蟲	10	10			100%						
施肥-2 Fertilizing-2	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 5 克，肥料與植株間距 5-7 公分	19	1			100%						
查核點-1 Report-1		向總經理報告目前進度	21	1			0%						

第五周 Week 5

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 4/24 28	週二 4/25 29	週三 4/26 30	週四 4/27 31	週五 4/28 32
第一次追肥-1 1 st Side dressing-1	定植後第 6-8 片葉展開，約定植後 30 天或株高 30-40 公分	施用尿素，每株撒布 2.5 克，肥料與植株間距 5-7 公分	40	1			100%						

施肥 Fertilizing	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 10 克，肥料與植株間距 5-7 公分					
有害生物防治 disease and pest control	約定植後 10~30 天	觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治 病害：莖腐病、葉斑病、銹病 蟲害：秋行軍蟲、甜菜夜蛾、玉米螟、玉米穗夜蛾(番茄夜蛾)、蚜蟲類	10	20	100%		

第六周 Week 6

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 5/1 35	週二 5/2 36	週三 5/3 37	週四 5/4 38	週五 5/5 39
施肥 Fertilizing	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 10 克，肥料與植株間距 5-7 公分					100%						
有害生物防治 disease and pest control	約定植後 10~30 天	觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治 病害：莖腐病、葉斑病、銹病 蟲害：秋行軍蟲、甜菜夜蛾、玉米螟、玉米穗夜蛾(番茄夜蛾)、蚜蟲類	10	20			100%						

第七周 Week 7

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 5/8 42	週二 5/9 43	週三 5/10 44	週四 5/11 45	週五 5/12 46
查核點-2 Report-2		向總經理報告目前進度	42	1			0%						

有害生物防治		觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治							
Disease and pest control	約定植後 30~60 天	病害：銹病、煤紋病 蟲害：秋行軍蟲、玉米螟、玉米穗夜蛾(番茄夜蛾)、蚜蟲類	40	30	100%				
施肥	在定植後 5 天內完成	施用台肥特一號，每株撒布 10 克，肥料與植株間距 5-7 公分			100%				
Fertilizing									

第八周 Week 8

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 5/15 49	週二 5/16 50	週三 5/17 51	週四 5/18 52	週五 5/19 53
有害生物防治		觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治											
Disease and pest control	約定植後 30~60 天	病害：銹病、煤紋病 蟲害：秋行軍蟲、玉米螟、玉米穗夜蛾(番茄夜蛾)、蚜蟲類	40	30			100%						

第九周 Week 9

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 5/22 56	週二 5/23 57	週三 5/24 58	週四 5/25 59	週五 5/26 60
有害生物防治		觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行防治											
Disease and pest control	約定植後 30~60 天	病害：銹病、煤紋病	40	30			0%		Can't apply any medicine due to raining.				

蟲害：秋行軍蟲、玉米螟、玉米穗夜蛾
(番茄夜蛾)、蚜蟲類

第二次追肥-1 2 nd Side-dressing-1	定植後全株葉片開展， 頂端有花芽，約定植後 45 天	施用尿素，每株撒布 2.5 克，肥料與植 株間距 5-7 公分	56	1	100%								
灌溉/澆水 Watering	雌花開始吐絲製乳熟 期，約定植後 45~60 天	每隔 12~15 天灌溉一次	55	15	100%	Raining							
查核點-3 Report-3		向總經理報告目前進度	60	1	0%								
第十周 Week 10													
項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 5/29 63	週二 5/30 64	週三 5/31 65	週四 6/1 66	週五 6/2 67
有害生物防 治 Disease and pest control	約定植後 30~60 天	觀察是否出現病蟲害危害徵狀，若有需進行 防治 病害：銹病、煤紋病 蟲害：秋行軍蟲、玉米螟、玉米穗夜蛾(番 茄夜蛾)、蚜蟲類	40	30			100%						
施肥 Fertilizing	During corn kernel develop	Spray KH ₂ SO ₄ at 100X					100%						
灌溉/澆水 Watering	雌花開始吐絲製乳熟 期，約定植後 45~60 天	每隔 12~15 天灌溉一次	55	15			100%						

第十一及十二周 Week 11 and 12

項目	階段	內容	計劃 開始 日數	計劃 持續 日數	實際 開始 日數	實際 持續 日數	完成 百分 比	星期 日期 期間	週一 6/5 70	週二 6/6 71	週三 6/7 72	週四 6/8 73	週五 6/9 74	週一 6/12 77	週二 6/13 78	週三 6/14 79	週四 6/15 80
採收-1 Harvest-1	約定植後 60 天	授粉採自然受粉，甜玉米果穗持續生長期間每兩周澆灌一次，收穫適期為握住果穗飽滿，花絲轉乾扁黃褐色，果穗頂端較軟即可採收	70	2			0%										
採收-2 Harvest-2	約定植後 60 天	授粉採自然受粉，甜玉米果穗持續生長期間每兩周澆灌一次，收穫適期為握住果穗飽滿，花絲轉乾扁黃褐色，果穗頂端較軟即可採收	75	2			0%										
查核點-4		向總經理報告目前進度	80	1			0%										

備註：

1. 試驗書撰寫
2. 耕地管理：整地、作畦、配置灌溉/澆水管線、土壤改良、土壤消毒、設施操作、開溝、遮蔭網
3. 介質管理：介質消毒、裝袋作業、上架、介質調配、養液配置
4. 種植/種苗繁殖：播種、育苗、定植(移植)、播種前種子處理
5. 田間栽培管理：中耕、灌溉/澆水、培土、摘葉、缺株補植、整蔓、授粉、套袋、立支柱
6. 施肥：基肥、追肥、液肥
7. 有害生物防治：施用防治資材、栽培防治、物理防治、生物防治、忌避作物、人工除草、覆蓋、機械中耕
8. 採收：採收、產季結束
8. 若非上述內容，請自行填寫並註明工作內容。



4. 供試產品使用方式：

產品名稱	組別	對照組	施藥器械	無
華珍	處理編號	CK-Y	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能	淡黃色甜玉米對照組	施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	對照組	施藥器械	無
彩珍	處理編號	CK-D	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能	黃白雙色甜玉米對照組	施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
908	處理編號	A	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
910	處理編號	B	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無

			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
911	處理編號	C	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
966	處理編號	D	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
988	處理編號	E	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
2002	處理編號	F	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無

			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
2007	處理編號	G	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無
產品名稱	組別	處理組	施藥器械	無
5002	處理編號	H	操作方式	無
	稀釋倍數	無	施用適期	無
	每株施藥量	無	施用部分	無
	標的功能		施用間隔及次數	無
			其他應注意事項	無

5 其他試驗材料 Other testing material

名稱	內容	預計需求量
台肥特一號	全氮：20%，內含銨態氮：11.5%，內含硝酸態氮：8.5%、全磷酐：5%、全氧化鉀：10%、檸檬酸溶性氧化鈣：6.5%、全硫：4.5%、有機質：3%。	4 公斤（撒布）
農友牌尿素- (1)	登記證：進氮字第 0365034 登記成分：全氮：46%	4 公斤（撒布）
	莖腐病(Stalk rot) <i>Pythium aphanidermatum</i> 防治用藥	Found on SW910
	銹病 <i>Puccinia sorghi</i> 防治用藥	Found on SW5002
	葉斑病(Common rust) <i>Cochliobolus heterostrophus</i> 防治用藥	No occurrence
	黑穗病(Smut) <i>Ustilago maydis</i> 防治用藥	Found on SW911, SW2007 and SW5002
	煤紋病(Northern corn leaf blight) <i>Helminthosporium turcicum</i> 防治用藥	No occurrence
	紋枯病(sheath blight) <i>Rhizoctonia solani</i> 防治用藥	No occurrence
<i>Bacillus thuringiensis</i> KN-11 (BT)	甜菜夜蛾 (Beet armyworm) <i>Spodoptera exigua</i> 防治用藥	依稀釋倍數 2000 倍計算所需量（葉噴）
	玉米薊馬(Corn thrips) <i>Frankliniella williamsi</i> 防治用藥	No occurrence
<i>Bacillus thuringiensis</i> KN-11 (BT)	秋行軍蟲 (Fall armyworm) <i>Spodoptera frugiperda</i> 防治用藥	依稀釋倍數 2000 倍計算所需量（葉噴）
<i>Bacillus thuringiensis</i> KN-11 (BT)	玉米螟 (Corn borer) <i>Ostrinia furnacalis</i> 防治用藥	依稀釋倍數 2000 倍計算所需量（葉噴）
<i>Bacillus thuringiensis</i> KN-11 (BT)	番茄夜蛾 (Tomato fruit borer) <i>Helicoverpa armigera</i> 防治用藥	依稀釋倍數 2000 倍計算所需量（葉噴）
	玉米蚜 (Corn aphid) <i>Rhopalosiphum maidis</i> 防治用藥	No occurrence

6. 試驗規劃 trail planning：

6.1 植物栽培方法及條件：

育苗：以 104 孔穴盤育苗，播種量 104 顆，

定植：育苗至二葉齡期後取其中 70 株作為試驗組定植，採不整地單行栽培，行距 75 公分，株距 25 公分，共計 20 行，共計 20 行，以尼龍繩牽引直線後，沿線定植。

施肥：

基肥：每株撒布 5 克台肥特一號，肥料與植株間距 5-7 公分，預計定植後 5 天內施用。

第一次追肥-節間伸長期：每株撒布 2.5 克尿素，肥料與植株間距 5-7 公分，預計定植後 30 天施用。

第二次追肥-大喇叭口期：每株撒布 2.5 克尿素，肥料與植株間距 5-7 公分，預計定植後 45 天施用。

病蟲害管理：(如公司內無適合用藥，參考農藥公告藥劑)

玉米常見病害：

莖腐病、銹病、葉斑病、黑穗病、煤紋病、紋枯病

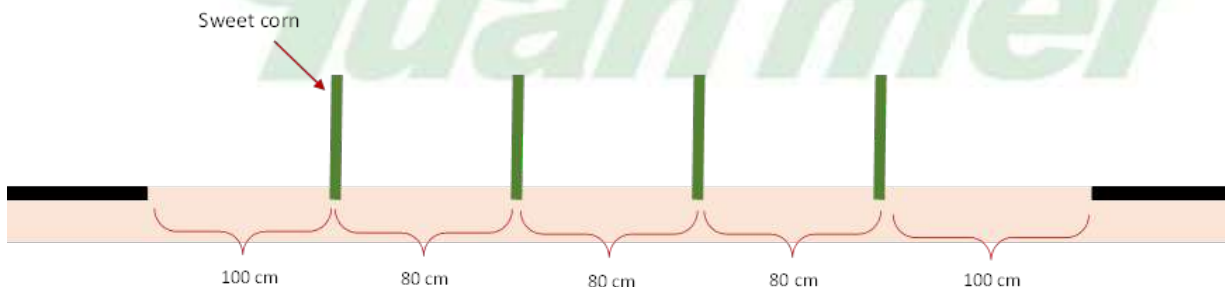
玉米常見蟲害：

甜菜夜蛾、玉米薊馬、秋行軍蟲、玉米螟、番茄夜蛾、玉米蚜

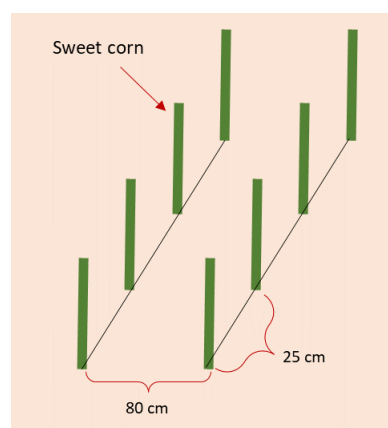
6.2 試驗設計：共 10 處理，每處理 1 重複，每重複 70 株/顆。

示意圖如下：

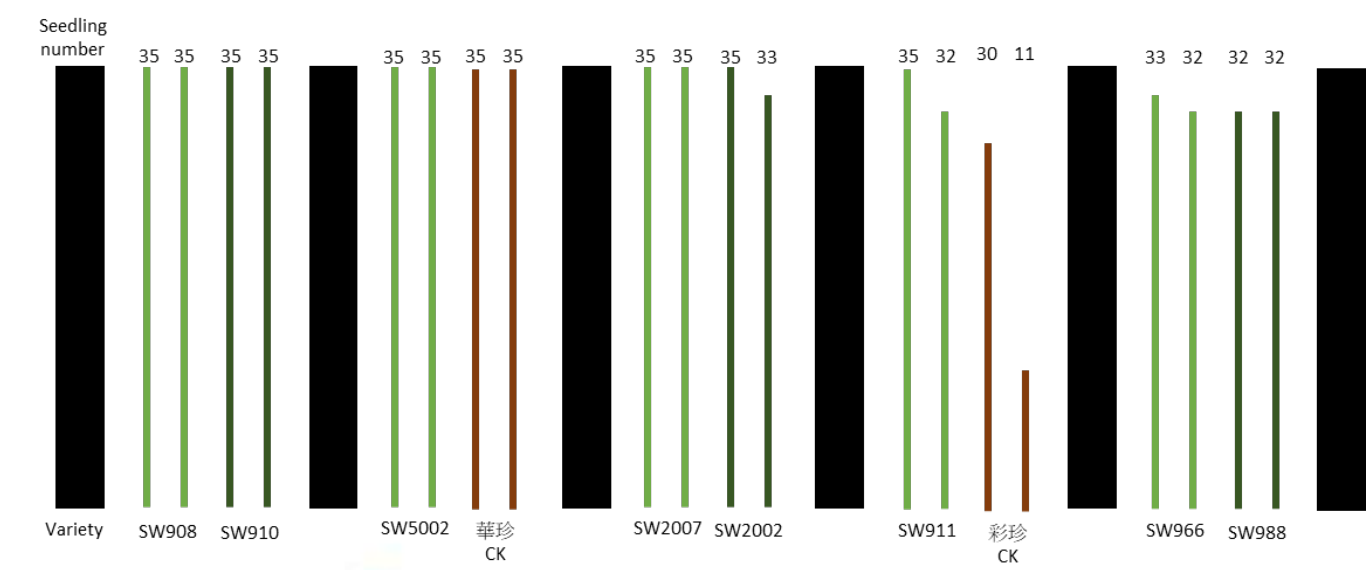
行距 (row) 示意圖



株距示意圖



Sweet corn planting design



7. 採樣方法與調查標準設立

調查項目	調查方法	觀察時間點	呈現方式
株高	指定取 5 株生長勢平均之樣本，由地表至雄穗主軸頂端的平均高度	雄穗抽穗	照片+數據
開花期	由播種日起到小區中 50%植株達到雄穗始花所需之天數	由播種日起到小區同一品種中 50%植株始花，始花開始後每周觀察一次 始花定義如說明	數據
採收天數	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，計算播種到該品種採收之平均天數	試驗品種採收適期，詳如說明	數據
百粒重	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，烘乾後脫粒，再由其中選 100 粒秤重	採收後進行 105°C 烘乾 3 小時，或 70°C 烘乾 48 小時	數據
雌穗穗梗長度（穗長）	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，去除苞葉後穗軸縱長	採收後當日	照片+數據
雌穗直徑	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，去除苞葉後取穗軸中段量取直徑	採收後當日	數據
含苞葉果穗鮮重	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，採收適期下果穗鮮重	採收後當日	照片+數據
不含苞葉果穗鮮重	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，採收適期下果穗鮮重	採收後當日	照片+數據
穗粒顏色	黃、黃白	採收後當日	照片+數據
子粒甜度	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，取果穗中段粒之子粒榨出汁液，使用糖度計測定	採收後當日	數據
每株產量（穗數/株）	雌穗吐絲階段，預先編號 10 株生長勢平均之樣本，計算平均穗數/株	乳熟期前期，待玉米果穗飽滿後即可計算	數據

說明：

始花定義：出現雄穗穗桿後，花穗會如蛹狀懸吊，此時已可記為雄穗成熟期

8. 調查及計量 Survey and Measurement :

8.1 調查表 survey form

項目 item : **Experiment schedule**

Date	Item	Remark
2023.3.29	Sowing sweet corn seeds, 104 seeds/ variety	
2023.4.7	- Transplanting sweet corn cv. 908, 910, 5002, 2007 and 華珍 (CK). - Each variety contained 2 rows; each row has 35 seedlings, total 70 seedling/ variety.	
2023.4.11	- Transplanting sweet corn cv. 2002, 911, 966, 988, and 彩珍 (CK). - Each variety contained 2 rows with different number of seedlings as follows; 2002: Total 68 seedlings 911: Total 67 seedlings 966: Total 65 seedlings 988: Total 64 seedlings - 彩珍 (CK): Total 41 seedlings - Fertilizing first-round planting (4/7) sweet corn with 特一號 , 5 g / seedlings.	
2023.4.12	Checking after 5 days planting of the first-round planting survival rate (%)	
2023.4.14	Found worm in sweet corn seedling, about 2 seedlings. (1st time noticed worm in corn field, around 7 days after planting)  	

2023.4.17	• Checking survival rate (%) - After 10 days of the first-round planting - After 6 days of the second-round planting • Fertilizing second-round planting (4/11) sweet corn with 特一號 , 5 g / seedlings. • Spray BT at 2000X (1st time)  • The latest watering at Friday, 14 • Soil appearance after Saturday, 15 and Sunday, 16 (2 days)	*Day 5 of second-round planting on Sunday. **The soil was too dry, may need to make the ditch.
2023.4.21	• Checking survival rate (%) - After 14 days of the first-round planting - After 10 days of the second-round planting *2023.4.20 Rain was so heavy. Some small size sweet corn gets rain damage and die. *Still found worm but only in SW908 and SW910 areas.  	*Day 15 of first-round planting on Saturday.
2023.4.25	• The first-round planting sweet corn was about 30 cm in height, fertilizing with Urea 2.5 g/ plant *Still found worm plant both small and big size. And there are more than 1 worm in one plant.   	*Plan to spray BT on 2023.4.28 (Fri)

2023.4.26	Checking after 15 days planting of the second-round planting survival rate (%)	
2023.4.27	Checking after 20 days planting of the first-round planting survival rate (%)	
2023.4.28	- Spray BT at 2000X (2nd time) - Fertilizing with 特一號 10 g/ plant	
2023.5.2	Checking after 21 days planting of the second -round planting survival rate (%) **Still found worm in the corn field.	*Day 20 was on labour day.
2023.5.3	- Spray BT at 2000X 自然挺 at 400X (3rd time) - Fertilizing with 特一號 10 g/ plant	
2023.5.4	Digging the ditch on the center of two row corn.	
2023.5.8	Checking after 30 days planting of the second -round planting survival rate (%) **Still found worm in corn. Worm size was pretty big.	
2023.5.9	See some tassel forming on the 1st round planting mostly on SW2007 and SW966.	

2023.5.11	- Spray BT at 2000X and 自然挺 at 400X (4th time) - Fertilizing with 特一號 10 g/ plant  BT effect on worm **But not effective enough. Still found a lot of worms inside field.	
2023.5.15	Worm feed on tassel  After spray BT for 4 days *Found not many dead worms. **Notice some side shoot on each node of sweet corn, not sure is ear or just new lateral shoot, check next page for more detail.	Mostly found was fall armyworm (秋行軍蟲) 
2023.5.16	- Spray BT at 1000X and 自然挺 400X (5th time) *Spray again on 2023.5.19 Friday *Some tassel starts to come out from shoot, may take 2-3 to start to pollen shed (approximately on 2023.5.19-2023.5.21).	
2023.5.18	- Checking after 40 days planting of the first -round planting sweet corn survival rate (%) - Found two SW910 corns fall down after raining. - Cracked down - Rot at above ground stem  - Pollen starts to shed in SW2007. Followed by SW5002, 5/19. 	*Raining *Collected rot corn to incubate in the lab

	SW966 and SW988, 5/20-5/22 **Can't spray BT due to rain	
2023.5.19	- Found another corn falls down in SW910 after raining, 4 plants apart from 5/18 fall down. **Also rot at soil line stem, root was intact → <i>Pythium</i>.  SW910 <i>Pythium aphanidermatum</i>	*Heavy rain
2023.5.22	- Checking after 41 days planting of the second -round planting sweet corn survival rate (%) SW5002, 2007, and 988 start silking. *Some ear in SW2007 and 5002 may start silking since 5/20-5/21 (Estimate form silk length)  SW2007 SW5002 SW988 *SW966 only one ear silking.	*Day 40 on Sunday **Rain in the afternoon, may effect on pollination.
2023.5.24	- Checking after 30 days planting of waxy corn survival rate (%) - Found several diseases in corn field  SW910 <i>Pythium aphanidermatum</i> SW910 - Unknown **Sweet corn 910 was only one variety that infected with <i>Pythium</i> by far, which found 3 plants infected in the same planting row. → Acceptable to <i>Pythium</i> disease	*Raining

	SW 彩珍(CK2) -Unknown SW2007 -Unknown SW911- Smut <i>Ustilago maydis</i> SW966-Unknown	
2023.5.26	Found one more plant in SW 910 died with Pythium symptom (Now total 4 plants died with Pythium symptom in SW910) SW910 - <i>Pythium aphanidermatum</i> *SW 華珍 (CK1) and 彩珍 (CK2) start tasselling.	
2023.5.29	- Checking after 51 days planting of the first -round planting sweet corn survival rate (%) - Found 2 more corn died in SW910 due to Pythium symptom. (This time died near the first time found Pythium symptom corn in SW910 (2023/5/18), Check in Sweet corn planting scheme) SW910 <i>Pythium aphanidermatum</i> SW910 <i>Pythium aphanidermatum</i>	*Day 50 on Sunday

	*SW2007 silk start to turn brown *SW908,910 and 華珍 (CK1) Start silking	
2023.5.31	- Found 2 more corn died in SW910 due to Pythium symptom. (This time died near Pythium symptom SW910 corn found on 2023/5/19, Check in Sweet corn planting scheme)  SW910 - <i>Pythium aphanidermatum</i> - Also found the corn ear borer (Found both Fall armyworm; 秋行軍蟲 and European corn borer; 歐洲玉米螟), mostly found in SW2007 and SW5002.  Fall armyworm; 秋行軍蟲 Corn borer; 玉米螟	
2023.6.2	Spray BT at 1000X with KH_2SO_4 at 100X	
2023.6.8	Harvesting SW5002 Found some worm died corn ear. 	
2023.6.9	Harvesting SW2007 *Found one corn with smut Corn smut <i>Ustilago maydis</i> 	

2023.6.15	Harvesting SW966 and 988 (Test) *Found 番茄夜蛾 (Tomato fruit borer) <i>Helicoverpa armigera</i> on corn ear.		
2023.6.16	Harvesting SW2002		
2023.6.20	Harvesting SW908, 華珍 and 彩珍 (Test) *華珍 and 彩珍 also harvest some 30-40% yield. (Some are not ready for harvest) *SW2002 all harvest		
2023.6.27	Harvesting SW911		



Tassels come too soon and side tillers

1. **The first-round planting:** Photo took from 2023.5.17 (about 40 days after planting in field)

****Notice the first tassel form since 2023.5.9 (31 days after planting in field)**

SW2007 (planted on 2023.4.7)



Side tiller and tassel appearance in SW2007.

Not sure that side tiller will be develop to ear or not.

5/11: Tassel appearance was 37% when corn height was about 60-70 cm.

SW 華珍 (CK) (planted on 2023.4.7)

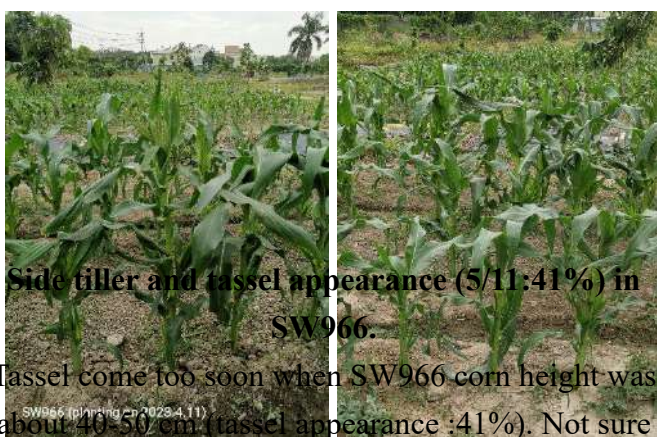


No tassel and side tiller in control group.

2. **The second-round planting:** Photo took from 2023.5.17 (about 35 days after planting in field)

****Notice the first tassel form since 2023.5.9 (28 days after planting in field)**

SW966 (planted on 2023.4.11)



Side tiller and tassel appearance (5/11:41%) in SW966.

Tassel come too soon when SW966 corn height was about 40-50 cm (tassel appearance :41%). Not sure

that side tiller will be develop to ear or not.

SW 彩珍 (CK) (planted on 2023.4.11)



No tassel and side tiller in control group

項目 item: **After planting survival rate (%)**

- Sweet corn seedlings were evaluated survival rate every 5 days until after 60 days.
- Survival rate (%) = (Plants that have survived/ the total number of plants originally planted) *100

Planting date	2023.4.7				
Variety Date	908	910	5002	華珍	2007
2023.4.12 (After 5 days)	98.57	94.28	95.71	100	100
2023.4.17 (After 10 days)	98.57	94.28	94.28	100	100
2023.4.21 (After 14 days) *Day 15 on Sat	97.14	92.86	94.28	98.57	100
2023.4.27 (After 20 days)	97.14	92.86	94.28	98.57	100
2023.5.8 (After 30 days)	97.14	90.0	94.28	94.28	98.57
2023.5.18 (After 40 days)	95.71	82.17	94.28	94.28	98.57
2023.5.29 (After 51 days) *Day 50 on Sunday	95.71	80.0	94.28	94.28	98.57
2023.6.7 (After 60 days)	95.71	65.71	94.28	94.28	98.57

Table 1. Survival rate (%) of the 1st round planting sweet corn.



Table 2. Survival rate (%) of the 2nd round planting sweet corn.

Planting date	2023.4.11				
Variety Date	2002	911	彩珍	966	988
2023.4.17 (After 6 days) *Day 5 on Sunday	92.75	95.52	90.24	95.38	95.31
2023.4.21 (After 10 days)	92.75	95.52	90.24	95.38	90.63
2023.4.26 (After 15 days)	92.75	94.03	90.24	93.85	89.06
2023.5.2 (After 21 days) *Day 20 on day off	92.75	94.03	87.80	92.31	89.06
2023.5.11 (After 30 days)	92.75	92.54	87.80	92.31	89.06
2023.5.22 (After 41 days) *Day 41 on Sunday	92.75	92.54	87.80	92.31	89.06
2023.6.1 (After 50 days)	92.75	92.54	87.80	92.31	89.06
2023.6.12 (After 61 days) *Day 60 on Sunday	88.57	92.54	82.92	92.31	87.5

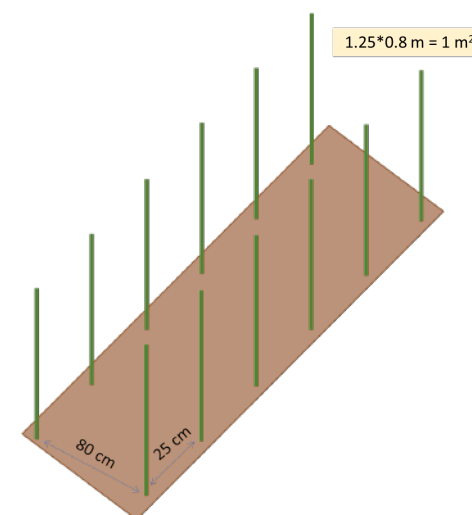
項目 item: **Sweet corn quality**

Characteristic	Variety	Weight (g) with husk	Weight (g) without husk	Length (cm)	Diameter (cm)	Sweetness (° Brix)	Average yield per plant (ears)	^x Total yield in 1 m ² with husk weight (12 plants) (kg)	Total yield in 1 m ² without husk weight (12 plants) (kg)
Yellow	SW 華珍 (CK1)	308.9	230.8	17.9	4.7	15.2	1.9	7.1	5.3
	SW908	426.9	271.9	22.0	4.8	16.6	1.6	8.2	5.2
	SW910	400.8	292.9	21.2	5.3	14.8	1.6	7.9	5.8
	SW911	412.6	307.1	20.3	5.5	16.4	1.8	9.0	6.7
	SW966	338.1	287.2	20.7	5.1	14.8	1.3	5.3	4.5
	SW2002	407.5	304.4	20.3	5.1	17.0	1.4	6.9	5.2
	SW2007	290.0	249.6	20.4	4.6	16.6	1.7	5.8	5.0
White -yellow	SW 彩珍 (CK2)	299.0	192.7	17.5	4.5	16.8	1.9	7.0	4.5
	SW988	301.7	259.9	19.2	5.0	17.6	1.5	5.3	4.6
	SW5002	304.4	248.5	21.5	4.4	16.6	1.8	6.7	5.5

All data in this table were average data

^x Total 12 plant planting space 25 cm between plant and 80 cm between row in 1×1 m²

- Harvested sweet corns were evaluated quality after harvested from the field by sampling 5 ears per variety.



項目 item: **Sensory analysis**

Each variety of corn was cooked by boiling water for 8 min and give to tester. Then tester was giving score from 0 to 5 (0: Bad and 5: Excellent) for sweetness and texture of each variety.

Characteristic	Variety	Sweetness	Texture	Average score	Ranking
Yellow	SW 華珍 (CK1)	2.8	2.5	2.6	8
Yellow	SW908	2.6	3.1	2.9	7
Yellow	SW910	2.0	2.7	2.4	9
Yellow	SW911	3.0	3.2	3.1	6
Yellow	SW966	4.1	4.1	4.1	2
Yellow	SW2002	3.8	3.9	3.8	3
Yellow	SW2007	1.7	2.8	2.3	10
White-yellow	SW 彩珍 (CK2)	3.5	3.6	3.5	4
White-yellow	SW988	4.9	4.5	4.7	1
White-yellow	SW5002	3.1	3.1	3.1	5

**The data represent by score from 0 to 5
(0: Bad and 5: Excellent)

項目 item: Sweet corn characteristic

1. Yellow kernel sweet corn

**Control
group**



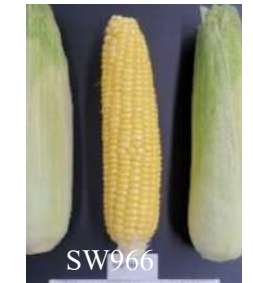
Poor kernel set
*Raining
during pollen
shed



Poor kernel set
*Raining
during pollen
shed



**Control
group**



2. White-yellow kernel corn

**Control
group**



15 cm

**The
sweetest
corn**



15 cm

項目 item : **Sweet corn - Growth stage**

Vegetative growth: From planting seedling in the field to tasseling start

Tasseling period: Start tasseling to tassel dry

Silking period: Silk appears to silk turn brown

Ear development: Silk appears to first harvest

Variety	Vegetative growth	Tasseling period	Silking period	Ear development	Harvesting period	Plant to harvest in summer	Remark
SW 華珍	4/7-5/25 (49 days)	5/25-6/3 (10 days)	5/28-6/7 (10 days)	5/28-6/20 (23 days)	6/20-6/26 (6 days)	70-75 days	Harvest when too old
SW908	4/7-5/26 (50 days)	5/26-6/5 (10 days)	5/29-6/9 (11 days)	5/29-6/20 (22 days)	6/20-6/26 (6 days)	70-75 days	Harvest when too old
SW910	4/7-5/27 (51 days)	5/27-6/8 (12 days)	5/30-6/10 (11 days)	5/30-6/20 (21 days)	6/20-6/26 (6 days)	70-75 days	
SW911	4/11-5/26 (16 days)	5/26-6/5 (10 days)	5/31-6/10 (10 days)	5/31-6/27 (27 days)	6/27-6/29 (3 days)	75-80 days	
SW966	4/11-5/9 (29 days)	5/9-5/24 (15 days)	5/21-6/2 (12 days)	5/21-6/15 (25 days)	6/15-6/21 (6 days)	60-65 days	
SW2002	4/11-5/18 (38 days)	5/18-5/29 (11 days)	5/25-6/1 (7 days)	5/25-6/16 (22 days)	6/16-6/20 (4 days)	65-70 days	
SW2007	4/7-5/15 (39 days)	5/15-5/26 (11 days)	5/20-5/28 (8 days)	5/20-6/9 (20 days)	6/9-6/11 (3 days)	60-65 days	
SW 彩珍	4/11-5/25 (45 days)	5/25-6/5 (11 days)	5/28-6/3 (6 days)	5/28-6/20 (23 days)	6/20-6/26 (6 days)	65-70 days	
SW988	4/11-5/12 (32 days)	5/12-5/28 (16 days)	5/25-6/3 (10 days)	5/25-6/15 (21 days)	6/15-6/21 (6 days)	60-65 days	
SW5002	4/7-5/18 (42 days)	5/18-6/1 (14 days)	5/22-6/4 (13 days)	5/22-6/8 (17 days)	6/8-6/11 (3 days)	60-65 days	
Year 2023							

Harvesting period: The first day harvest to last day harvest

8.2. 氣象資料 weather data :

依據最近氣象站（氣象站： 豐原）或記錄溫濕度計數值溫度

*開花: silking period

日期		溫度℃	氣候	相對溼度(%)
03/28(二)	1	17.8	雨	72%
03/29(三)	2	19.4	雨	72%
03/30(四)	3	20.3		28%
03/31(五)	4	19.3		72%
04/01(六)	5	19.5		92%
04/02(日)	6	23.1		76%
04/03(一)	7	24.2		73%
04/04(二)	8	22.8		81%
04/05(三)	9	20.9		77%
04/06(四)	10	22.3		78%
04/07(五)	11	16.5		83%
04/08(六)	12	16.3		65%
04/09(日)	13	17.4		65%
04/10(一)	14	19.2		64%
04/11(二)	15	18.6		60%
04/12(三)	16	19.7		75%
04/13(四)	17	20.0		83%
04/14(五)	18	19.9		72%
04/15(六)	19	22.0		73%
04/16(日)	20	19.5		62%
04/17(一)	21	20.0		68%
04/18(二)	22	22.8		66%
04/19(三)	23	22.4		72%
04/20(四)	24	21.9	雨	87%
04/21(五)	25	22.2		80%
04/22(六)	26	21.		81%
04/23(日)	27	19.7		79%
04/24(一)	28	19.4		81%
04/25(二)	29	18.6		83%
04/26(三)	30	18.1		81%
04/27(四)	31	18.1		72%
04/28(五)	32	20.9		71%
04/29(六)	33	22.6		66%
04/30(日)	34	19.7		76%
05/01(一)	35	24.6		66%
05/02(二)	36	25.9		72%

05/03(三)	37	26.2		76%
05/04(四)	38	27.5		70%
05/05(五)	39	29.0		65%
05/06(六)	40	29.2		64%
05/07(日)	41	25.1		83%
05/08(一)	42	21.3		82%
05/09(二)	43	21.2		72%
05/10(三)	44	23.5		68%
05/11(四)	45	24.6		74%
05/12(五)	46	24.6		82%
05/13(六)	47	24.6		79%
05/14(日)	48	24.5		75%
05/15(一)	49	25.4		71%
05/16(二)	50	26.2		70%
05/17(三)	51	28.0		66%
05/18(四)	52	27.9	雨	78%
05/19(五)	53	25.9	雨	82%
05/20(六)	54	27.3	雨, 2007 開花	77%
05/21(日)	55	28.5	雨, 966 開花	69%
05/22(一)	56	28.4	雨, 5002 開花	71%
05/23(二)	57	25.3	雨	76%
05/24(三)	58	25.4	雨, 2002 開花	81%
05/25(四)	59	27.2	雨, 988 開花	80%
05/26(五)	60	27.7	雨	78%
05/27(六)	61	27.4		79%
05/28(日)	62	27.8	彩珍, 華珍 開花	75%
05/29(一)	63	28.7	908 開花	73%
05/30(二)	64	29.54	910 開花	71%
05/31(三)	65	27.7	911 開花(16:00 後 下雨)	74%
06/01(四)	66	27.5		79%
06/02(五)	67	29.7		73%
06/03(六)	68	28.3	雨	83%
06/04(日)	69	28.7	雨	76%
06/05(一)	70	29.3		69%
06/06(二)	71	29.4		66%
06/07(三)	72	29.2	雨	72%
06/08(四)	73	28.7	雨	74%
06/09(五)	74	28.7	雨	77%

06/10(六)	75	28.3		78%
06/11(日)	76	27.7	雨	81%
06/12(一)	77	28.3	雨	79%
06/13(二)	78	28.5	雨	78%
06/14(三)	79	27.5	雨	83%
06/15(四)	80	27.2	雨	85%
06/16(五)	81	27.2	雨	78
06/17(六)	82	28.3	雨	83
06/18(日)	83	28.0	雨	75
06/19(一)	84	29.5	雨	68
06/20(二)	85	29.7		70



9. 其他：

10. 資料來源：

1. 農糧字第 0981044816 號《玉米品種試驗檢定方法》
2. 謝光照、曾富生（1993）玉米子粒產量及農藝性狀在期作與不同粒型組合之變異。中華農業研究 42（4）：345-355。
3. 謝光照（2020）玉米生產的健康農法。農業世界雜誌 445：64-71。
4. 劉紹國、謝光照（2012）不同型間超甜玉米果穗產量與甜度之組合力探討。台灣農業研究 61（2）：81-89。

11. 總經理建議：