



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan



不織布浮動覆蓋對甘藷冬季 季種苗生產之影響

林禎祥、楊采文

北部地區甘藷健康種苗管理模式之研究(103 農科-9.2.9-桃-Y1)

大 綱

- ◆ 前言
 - ◆ 冬季育苗困難種苗生產不足
 - ◆ 北部地區春作甘藷種苗供應情形
- ◆ 不織布浮動覆蓋對甘藷冬季種苗生產之影響
- ◆ 結論



前言

氣候因素造成冬季育苗困難種苗生產不足：

- ◆ 甘藷生育對溫度之需求-
 - ◆ 20~30℃-甘藷生育適溫
 - ◆ 15℃以上-萌芽及發根
 - ◆ 10℃以下-寒害（李, 1979）
- ◆ 北部地區每年10月份之後均溫低於20℃,12月至隔年2月均溫15℃左右,偶有寒流發生使溫度低於10℃,至3月以後氣溫始逐漸回溫(圖1),甘藷苗株越冬及早春栽培不易,且增加苗株培育困難。



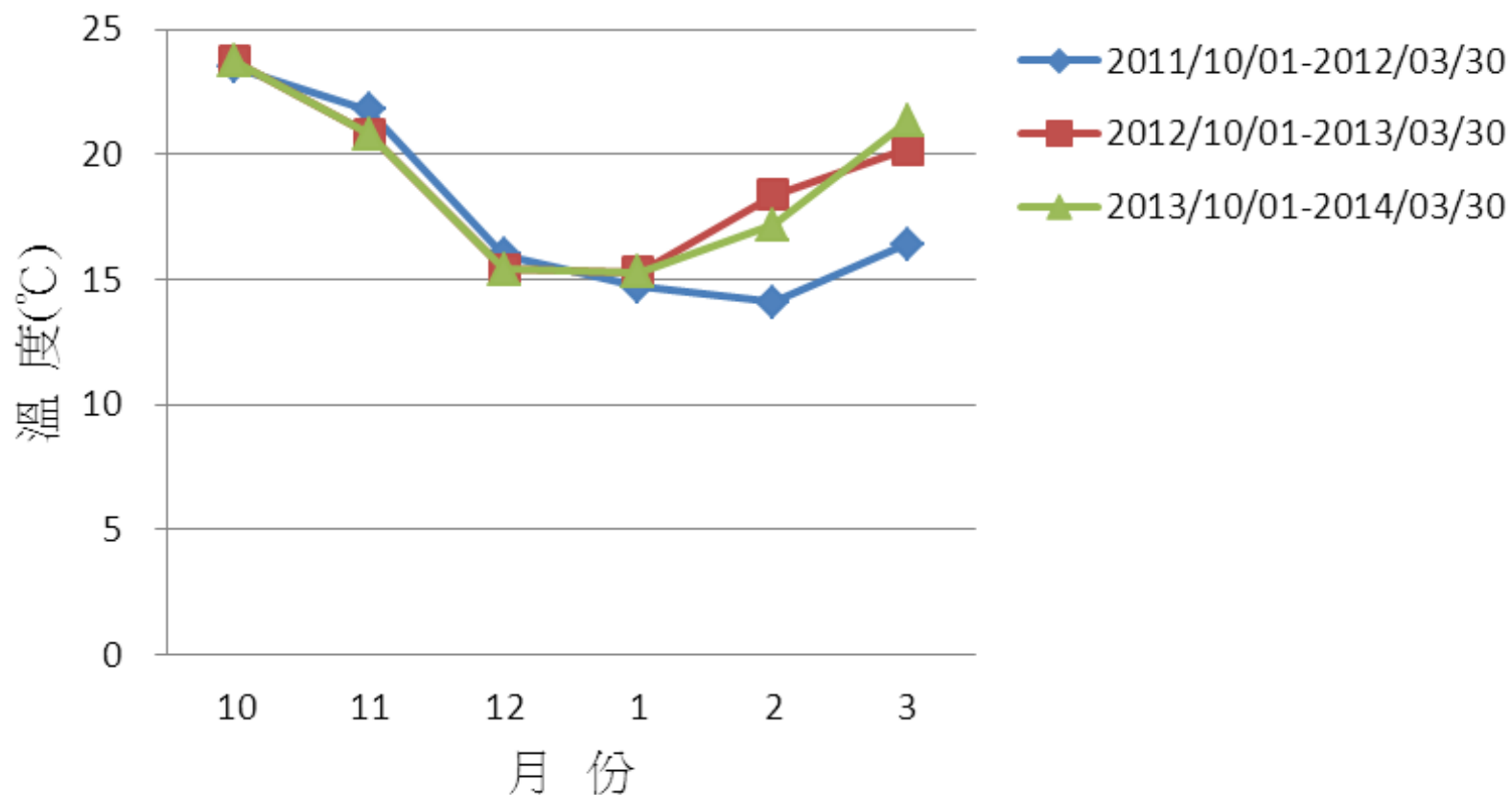


圖1. 北部地區近三年冬季月均溫變化情形

(資料來源：桃園區農業改良場農業氣象站觀測資料)



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan



圖2. 溫度過低造成甘藷蔓苗插植後先端乾枯情形

2013/12/24→2014/3/25

Non-woven fabric 30g m^{-2} : 2.6 seedling plant $^{-1}$



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

北部地區春作甘藷種苗供應情形

表1. 2013年甘藷種苗病害驗證合格業者名單

縣市別	供苗業者名稱	品 種	驗證類別
雲林縣	文慶種苗場	台農57號 台農66號	採種苗
雲林縣	文慶種苗場	台農57號 台農66號	基本種苗
雲林縣	良好農業資材行	台農57號 台農66號	採種苗
雲林縣	文慶種苗場	台農64號	基本種苗
彰化縣	慶全地瓜生產合作社	台農57號 台農66號	原種種苗
台南市	台糖公司精緻農業事業部	台農57號 台農66號	基本種苗

(行政院農業委員會動植物防疫檢疫局)



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

表2.金山地區及大園區農會甘藷苗採購情形

單	位	品 種	年 度			
			2012	2013	2014	2015
金山地區農會		台農57號	52,000	370,000	370,000	364,200
		台農66號	2,710,000	2,250,000	1,780,000	1,776,000
大園區農會		台農57號	80,100	71,100	83,700	51,600
		台農66號	351,300	340,800	330,900	154,800



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

表3.金山地區及大園區農會甘藷苗採購費用概估*

(NT \$)

單 位	品 種	年 度			
		2012	2013	2014	2015
金山地區農會	台農57號	36,400	259,000	259,000	254,940
	台農66號	1,897,000	1,575,000	1,246,000	1,243,200
	小 計	1,933,400	1,834,000	1,505,000	1,498,140
大園區農會	台農57號	56,070	49,770	58,590	36,120
	台農66號	245,910	238,560	231,630	108,360
	小 計	301,980	288,330	290,220	144,480
	合 計	2,235,380	2,122,330	1,795,220	1,642,620

(*. 每苗新臺幣0.7元計算)

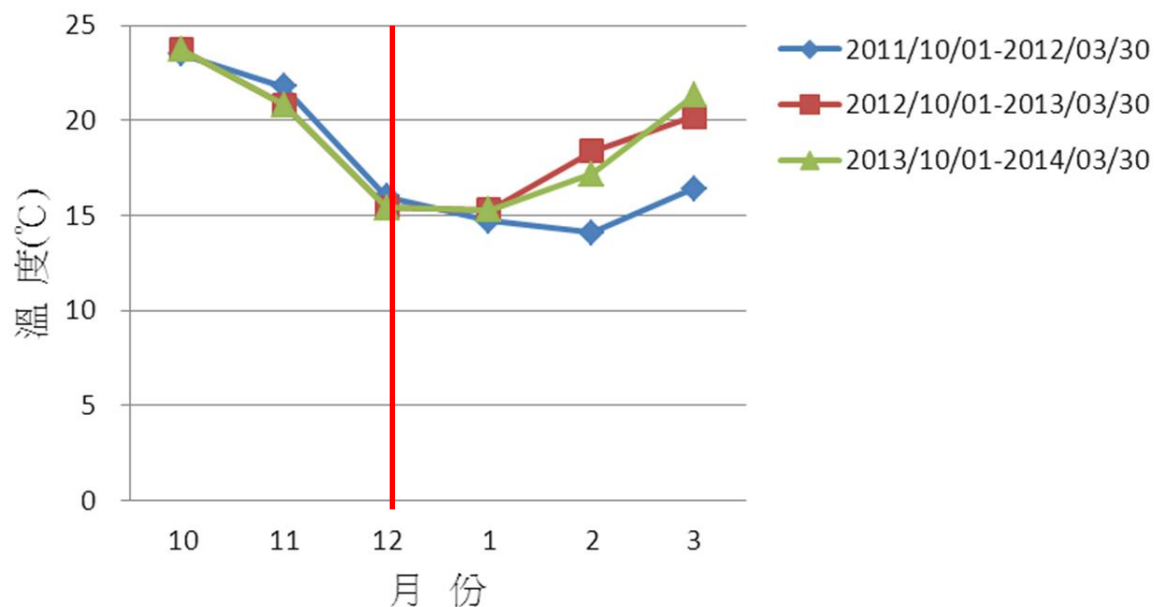


行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

不織布浮動覆蓋對甘藷種苗越冬生產之影響

- ◆ 供苗母株插植時間
- ◆ 覆蓋物及覆蓋方式之選擇
- ◆ 成本



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

試驗材料及方法

- ◆ 供試材料：台農57號及桃園3號先端苗。
- ◆ 覆蓋方式及材料：
 - ◆ 浮動覆蓋-不織布基重 30 g m^{-2} 、 50 g m^{-2} 。
 - ◆ 畦面覆蓋-黑色PE塑膠布 0.12 mm (羅等人,2014)。
 - ◆ 以不進行覆蓋處理者為對照。
- ◆ 行株距 $100\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ ，試驗採逢機完全區集設計，三重複，每小區面積 $1*5\text{m}$ 。
- ◆ 於2014/10/23插植，同年12/1覆蓋處理，2015/2/23調查。



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

◆ 調查項目：

◆ 土表溫度-HOBO® Pendant™ UA-002

◆ 自土表以全株割取方式調查：

諸蔓數-諸蔓長度 $\geq 10\text{cm}$

先端苗數-諸蔓長度 $\geq 30\text{cm}$

最長蔓長

先端苗鮮重

先端苗乾重



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

表4-1.不織布浮動覆蓋對甘藷越冬苗生產之影響

品 種	處 理	諸蔓數 (no. m ⁻²)	最長蔓長 (cm)	先端苗數 (no. m ⁻²)	先端苗鮮重 (vine g ⁻¹)	先端苗乾重 (vine g ⁻¹)
台農57號	不織布30g m ⁻²	45.0a	58.0b	27.7a	58.1a	6.4a*
	不織布50g m ⁻²	42.3a	71.6a	34.0a	71.0a	7.3a
	PE 0.12mm	33.7b	45.0c	10.7b	25.3b	3.1b
	對照	26.3b	40.3c	4.3b	10.1b	1.9b
桃園3號	不織布30g m ⁻²	82.0a	81.8a	45.7a	82.2a	9.2a
	不織布50g m ⁻²	68.3ab	84.6a	51.7a	62.1ab	7.0ab
	PE 0.12mm	61.3ab	58.2b	19.0b	27.1bc	3.4b
	對照	47.0b	48.8b	13.3b	18.6c	2.5b

*. Means within each column of the same location by the different letters are significantly at 5% level by fisher's protected LSD test.



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan

表4-2.不織布浮動覆蓋對甘藷越冬苗生產之影響

品 種	處 理	每分地藷蔓苗產量 (no. 0.1ha ⁻¹)
台農57號	不織布30g m ⁻²	27,667±9,019
	不織布50g m ⁻²	34,000±7,000
	PE 0.12mm	10,667±3,401
	對照	4,333±2,887
桃園3號	不織布30g m ⁻²	51,667±10,017
	不織布50g m ⁻²	45,667±11,590
	PE 0.12mm	19,000±8,350
	對照	13,333±7,768



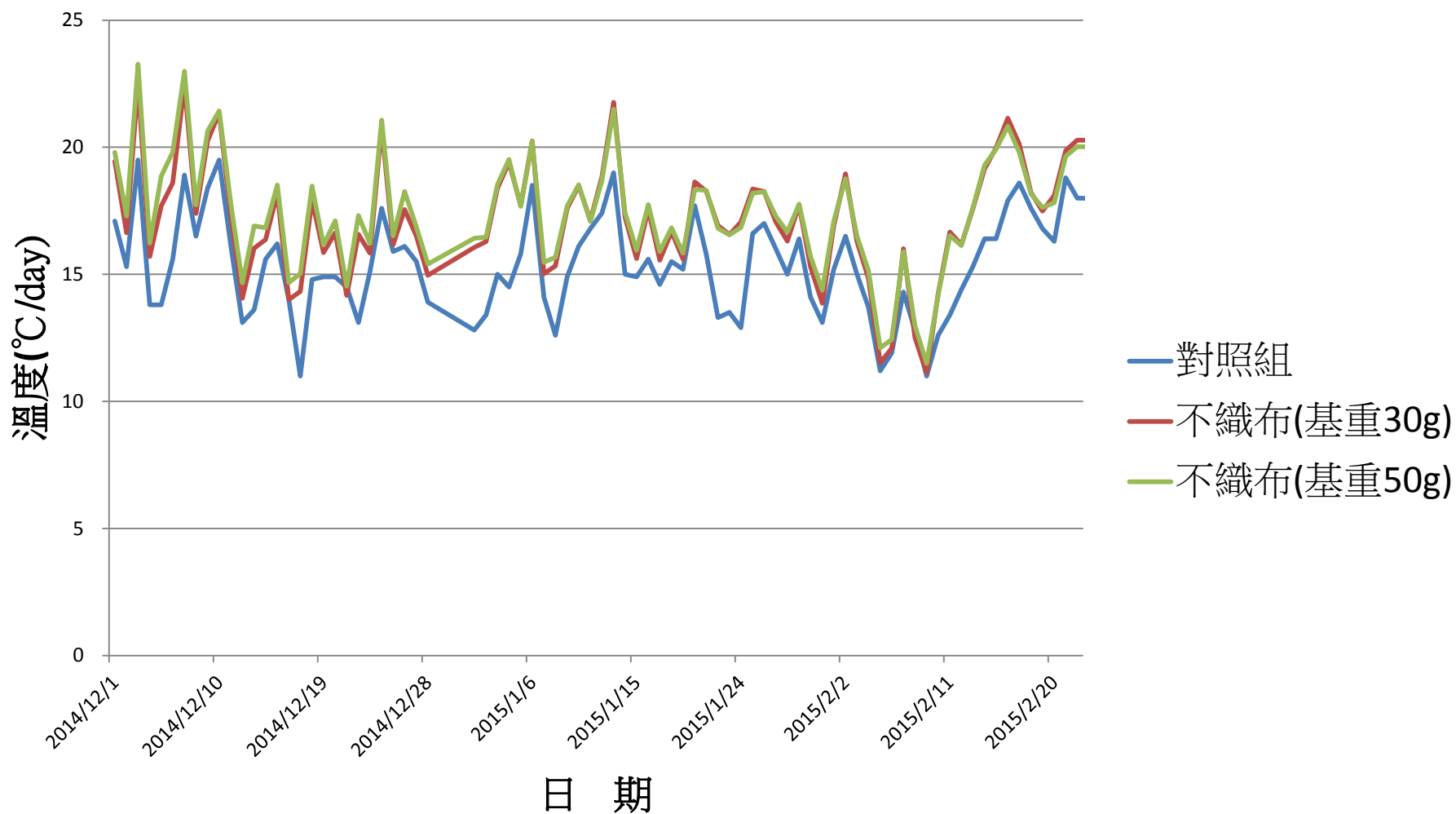


圖3.不織布浮動覆蓋期間土表溫度變化情形



表5.不織布浮動覆蓋對土表溫度變化之影響

溫 度	處 理		
	對照組	不織布(基重30g)	不織布(基重50g)
最高溫	19.5	22.5	23.3
最低溫	11.0	11.1	11.5
平均溫度	15.3	17.2	17.4
	天 數		
<15°C	37	10	8
≥15°C	47	74	76



表6.不同覆蓋材料之成本分析

覆蓋材料	單價 Unit price (NT/m ²)	折合每分地成本 Estimated cost 0.1ha ⁻¹
PE塑膠布 0.12mm	12.2	6,100
不織布 30 m ⁻²	4.6	3,220
不織布 50 m ⁻²	8.0	5,600



結語

- ◆ 不同規格不織布保溫效果以基重 50g m^{-2} 較佳，日均溫較無覆蓋處理高 2.1°C ，低於 15°C 之天數則可由37天減少為8天，每平方公尺先端苗數‘台農57號’及‘桃園3號’分別為34.0苗及51.7苗，較無覆蓋處理的4.3苗及13.3苗增加7.9倍及3.9倍。
- ◆ PE塑膠布畦面覆蓋因植株地上部並無保護措施，直接受環境溫度變化影響，地上部莖蔓之生長與無覆蓋處理者相仿，並無顯著增加先端苗數量效果。



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan



表4. 甘藷植株利用不織布浮動覆蓋越冬情形。



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan



行政院農業委員會桃園區農業改良場

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station,
Council of Agriculture, Executive Yuan



報告完畢
敬請指教