



76/77 年期高屏蕉區葉部病害防治概況

依據香蕉病害預測調查資料，綜合報導 76/77 年期高屏蕉區葉部病害發生情形及防治經過，供做今後之參考。

一、防治經過：

根據 76 年 6 月中旬之預測資料顯示，大寮、新園、屏東、潮州等地區因蕉株尚小，病害輕微，故決定第一、二次共同防治暫緩實施，其餘地區皆自 7 月 15 日起全面施藥。但鳳山及林邊地區於 76 年 9 月 10 日遭受傑魯得颱風為害，蕉株倒伏甚多，乃於 76 年 9 月 20 日開始暫停施藥，至 76 年 12 月 8 日（新園）或 77 年 1 月 19 日（鳳山）恢復施藥。里港土庫地區蕉株因種植期早，至 77 年 1 月時已大量抽穗，乃從第九次開始停止施藥。

空中施藥日期及藥劑配方示如表 1。每次各地區空中施藥之順序，按發病程度大略依序為：大寮、圓富、旗一、旗二、里港、大樹、屏東、林邊。

每次空中施藥面積為 2,300~2,730 公頃（高雄分社 1,860~2,180 公頃，屏東分社 440~550 公頃）。地面共同施藥面積為屏東分社 150 公頃。高屏蕉區栽培面積計有 5,210 公頃，參加共同防治面積佔總面積之 52.4 %。

地面共同噴藥之配方為：80 % 鋅錳乃浦可溼性粉劑 2.5 公斤加礦物油 4 公升及出來通（X-114）48 公撮，如水 26 公升/公頃，其防治次數及防治期間同空中施藥。

二、葉部病害發生情形

76 年 6 月中旬至 77 年 1 月下旬，高屏各地香蕉之活葉數、健葉數、葉斑病及黑星病最年青發病葉序示如第 1 圖至第 10 圖。各地區均全面發生細條病，但其發病程度輕微，因此未列入圖內。

76 年 2 月上旬至 5 月上旬調查各地區將採收蕉株之活葉數，3 月上旬平均有 3.2 片活葉數，4 月上旬有 3.7 片。除圓富、杉林、旗一、旗二及美濃有葉斑病發生外，其他地區的葉部病害都以黑星病為主（表 2）。

76 年 9 月上旬之健葉數及活葉數均比去年略少，高雄地區之差略較少，屏東地區之差異較大，但 12 月上旬之健葉數及活葉數，屏東地區與去年大致相同，高雄地區則比去年略少（第 3 表）。

高屏蕉區之雨量及雨天數集中在 5 至 9 月份，尤其 7 月份各地區均超過 15 天（表 4 及表 5）。7 月至 9 月為高屏地區香蕉葉部病害防治之最重要時期，然因下雨而拖延施藥日期，對葉部病害防治實為不利。

高屏各蕉區 76/77 年期葉部病害及健葉數、活葉數之消長分別敘述如下。

大寮及大樹（圖 1）：大樹、大寮地區的全年發病以黑星病為主，並無葉斑病發生，大樹地區之黑星病發病消長與大寮地區相似，全年之發病程度約在輕微至中度之間，最年青發病葉序均在第 7~8 葉左右，蕉園在 9 月上旬受到傑魯得颱風為害以



致葉片大量減少。

旗一溪東（圖 2）：全年病害發生以黑星病與葉斑病為主。但葉斑病僅在 6~7 月間中度發生，後期則轉為輕度發生。黑星病全年中度發生，最年青發病葉序在第 6~7 葉間。本地區之發病情形本以葉斑病為主，但目前已逐漸被黑星病取代。

旗一溪西（圖 3）：全年病害發生以黑星病與葉斑病為主。葉斑病在 7 月開始中度發生，9 月以後轉為輕微發生。黑星病則全年中度發生，11 月以後葉斑病轉為輕微時，全區發病以黑星病為主。

旗二溪東（圖 4）：全年發病以黑星病為主，葉斑病僅偶而輕微發生，黑星病全年中度發生。旗二溪西之發病消長與旗二溪東類似，但（鎮）（三）地區早期有葉斑病中度發生，9 月以後則轉為輕度發生。

吉洋（圖 5）：全年發病以黑星病為主，最年青發病葉序在第 7 葉左右。因種植期早，6 月剛開始調查時活葉片數已在 9 葉以上，但由於本區並無實施病害共同防治作業，以此整年度之健葉數與活葉數並無顯著增加，而且因植株高大，9 月上旬受到傑魯得颱風之影響，健葉數與活葉數略減少。

手巾寮，港（圖 6）：本地區所植大多數為正常外銷期之香蕉。港地區之發病情形與手巾寮相似，以往全年發病以葉斑病為主，但最近黑星病發病程度已日趨嚴重。由於全年度之最年青發病葉序黑星病均在第 4~5 葉，葉斑病在 5~6 葉間，此地區又無實施葉部病害共同防治，各個蕉園防治水準參差不齊，平均健葉數偏少。

圓富、杉林（圖 7）：全年種植以外銷蕉為主，為葉斑病嚴重發病地區，尤其在每年 6~11 月間為發病嚴重期，最年青發病葉序均在第 4~5 葉間，以至健葉數與活葉數均偏少，至 11 月葉斑病發生程度減輕以後，健葉數與活葉數才會相對增加。

土庫（圖 8）：種植期早，在 6 月調查時活葉數已達 11 葉，全年發病以黑星病為主，無葉斑病發生。

里港，九如（圖 9）：全年發病以黑星病為主，葉斑病僅在 8、9 月輕微發生。九如地區調查點位於水蕉區內，全年黑星病嚴重發生，導至整年健葉數與活葉數均偏少。

新園（圖 10）：林邊、佳冬、潮州、屏東地區之發病情形與新園地區相似。全年僅發生黑星病，

無葉斑病發生，黑星病之發生以種植前期之 6、7 月與採蕉前（3~5）月較為嚴重，其他時期最年青發病葉序均維持在 7 葉左右。由於受到 9 月上旬之傑魯得颱風嚴重為

害，蕉株葉片斷裂甚多，以致 10 月份活葉數僅餘 5 片，但後期由於颱風將病葉清除，使病源減少，健

葉數與活葉數相對增加。

從圖 1 至圖 10 之各曲線中得知，最年青發病葉序比健葉數少時，表示該病有發病之潛力，並且其間的距離愈大，其發病潛力也愈大。

當總葉數（健葉數與病葉數之和）多，健葉數少，但活葉數卻多數，表示該地區之發病程度輕微。但如總葉數多，健葉數少，活葉數也少時，則表示讓地區發病程度嚴重。



在預測資料統計上，總葉數減健葉數等於病葉數，但病葉數多，並不一定代表病害發生嚴重，因為預測調查時，葉片上之病斑數超過 10 個斑點時，即被列入病葉，病斑面積少於葉片面積之 5 %（病指數 1），也是一片病葉，而病斑面積超過葉片面積之 34 %（病指數 4）也是一片病葉。病葉按病斑面積之多少而分作 5 級，並依下列公式計算其活葉數，所謂「活葉數」係指能經營光合作用之葉片面積總和，是代表實際有用之葉片數之表現方法。

$$\text{活葉數} = X + 0.95Y + 0.85Z + 0.65W + 0.5L$$

X：健葉數，病指數 0，病斑面積在 10 點以下。

Y：病指數 1，病斑面積少於 5 %。

Z：病指數 2，病斑面積為 5 %~ 15 %。

W：病指數 3，病斑面積為 16 %~ 33 %。

L：病指數 4，病斑面積為 34 %以上。

表 1. 76/77 年期高屏蕉區空中施藥情形

噴藥次數	發出防治情報日期	防治日期 月/日	藥劑配方 ⁽¹⁾							
			高雄分社					屏東分社		
			鳳山		旗一	旗二	圓富	屏東	里港	新園
			大寮	大樹						
1	76/7/15	7/15~7/26	-	A	A	A	A	-	A	-
2	76/7/31	7/31~8/9	-	A	A	A	A	-	A	-
3	76/8/15	8/15~8/26	B	B	A	A	A	B	B	B
4	76/9/1	9/1~9/13	C	B	A	A	A	B	B	B
5	76/9/20	9/20~10/1	-	-	A	A	A	-	B	-
6	76/10/13	10/13~10/24	-	-	C	C	C	C	C	-
7	76/11/3	11/3~11/15	-	-	C	C	C	C	C	-
8	76/12/8	12/8~12/20	C	C	C	C	C	C	C	C
9	77/1/19	1/19~2/4	C	C	D	D	D	C	C ⁽²⁾	C

(1) 藥劑配方：A：大生 M-45 W. P 2 公斤+出來通 (X-114) 72 公撮加水至 20 公升/公頃。

B：大生 M-45 W. P 2.5 公斤+礦物油 4 公斤+出來通 (X-114) 48 公撮加水至 20 公升/公頃。

C：大生 M-45 F 3.5 公升加水至 20 公升/公頃。

D：大生 M-45 W. P 2.5 公斤+出來通 (X-114) 20 公撮加水至 20 公升/公頃。



(2) 土庫地區停止噴藥。

表 2. 77 年 3 月上旬及 4 月上旬蕉株葉片數及發病情形

地 區	77 年 3 月上旬					77 年 4 月上旬				
	總葉數 /株	活葉數	最年青發病葉序			總葉數 /株	活葉數	最年青發病葉序		
			黑星病	葉斑病	細條病			黑星病	葉斑病	細條病
大 寮	4.8	4.0	1.3	0	1.9	5.0	4.2	1.1	0	1.9
大 樹	4.3	3.5	1.1	0	1.7	3.9	3.2	1.1	0	1.6
圓富、杉林	3.7	2.8	1.6	1.2	2.0	5.4	4.7	2.8	3.0	4.1
旗一溪西	3.4	2.6	1.1	1.1	1.7	5.2	4.5	2.6	4.4	3.5
旗一溪東	4.6	4.0	1.4	2.2	1.9	5.7	5.0	1.1	3.4	1.6
旗二溪西	3.8	3.0	1.5	0.2	1.8	5.3	4.8	2.9	4.3	3.9
旗二溪東	4.4	3.6	1.6	0	2.0	5.1	4.6	2.3	0	3.2
吉 洋	3.4	2.7	1.0	2.0	1.2	3.4	2.6	1.0	2.8	1.2
手巾寮	3.7	3.0	1.1	0	1.2	4.2	3.3	1.0	3.4	1.6
港	3.4	2.6	1.0	2.0	1.3	3.7	2.8	1.0	2.2	1.2
中 壇	4.0	3.4	1.2	2.3	1.5	3.7	2.9	1.0	2.6	1.4
屏 東	4.9	4.2	1.4	0	2.1	4.6	3.9	1.1	0	1.7
里港、九如	2.5	1.8	1.0	0	1.4	4.1	3.3	1.6	0	2.2
土 庫	3.0	2.2	1.0	0	1.2	3.5	3.0	1.8	0	2.1
新 園	5.1	4.3	1.5	0	2.3	4.4	3.6	1.1	0	1.8
佳 冬	3.4	2.7	1.0	0	1.4	3.6	2.7	1.0	0	1.3
潮 州	4.4	3.7	1.3	0	1.9	4.1	3.2	1.1	0	1.5



表 3. 75 年及 76 年高屏蕉區未抽穗株健葉數與活葉數之比較

分社	辦事處	地區	預測 點數	健葉數				活葉數			
				9 月上旬		12 月上旬		9 月上旬		12 月上旬	
				75 年	76 年	75 年	76 年	75 年	76 年	75 年	76 年
高雄	鳳山	大寮	4	10.9	11.3	10.7	9.8	12.3	12.8	12.2	11.3
	鳳山	大樹	3	9.1	9.2	10.1	9.9	10.8	10.6	11.6	11.2
	旗一	溪東	2	9.1	8.0	10.7	11.1	10.8	9.7	12.6	12.4
	旗一	溪西	4	8.0	7.3	8.6	8.4	10.5	9.1	10.8	10.5
	旗二	溪東	5	9.2	8.3	10.0	9.1	11.5	9.0	11.5	11.1
	旗二	溪西	6	7.9	8.3	9.2	9.0	10.8	10.3	11.0	11.1
	美濃	吉洋	3	8.2	9.5	10.2	9.9	10.9	11.0	12.1	12.1
		中壇	3	6.3	8.5	10.1	8.4	8.4	10.5	11.6	10.5
		港	1	9.3	7.3	11.0	7.9	11.4	9.6	12.7	9.9
		手巾寮	1	6.4	7.2	10.4	10.4	8.6	8.5	11.7	12.2
	圓富	圓富	6	6.6	6.4	8.4	8.3	9.7	8.9	11.0	10.5
平 均 (合計)			(38)	8.6	8.7	10.1	9.3	10.7	10.3	11.8	11.1
屏東	屏東	屏東	1	7.7	7.8	9.8	9.8	9.5	8.9	10.6	10.8
	里港	里港、九如	2	5.9	5.2	7.6	8.1	7.9	7.3	9.2	9.9
		土庫	3	10.0	9.9	9.5	8.8	12.3	12.1	11.0	11.5
	林邊	新園	3	10.8	9.7	10.0	10.0	12.3	10.5	11.8	11.2
	南州	佳冬	1	8.6	7.8	9.1	11.1	10.6	10.1	10.5	12.6
	潮州	成德	1	10.0	8.6	9.6	9.0	11.7	9.2	11.5	10.3
平 均 (合計)			(11)	9.2	8.3	9.4	9.4	11.0	9.7	11.0	10.9



表 4. 高屏地區 74 年至 76 年各月份降雨天數

月別	九 如				旗 山				南 州			
	74	75	76	平均	74	75	76	平均	74	75	76	平均
1	2	2	0	2	1	0	0	1	2	3	1	2
2	13	12	1	9	7	8	2	6	7	7	2	5
3	1	6	5	4	0	4	4	4	2	9	3	5
4	7	4	2	4	3	2	3	3	5	2	0	4
5	8	19	6	11	11	15	10	12	8	20	8	12
6	21	15	14	17	20	13	18	17	24	14	16	18
7	7	7	18	11	11	13	17	14	10	15	17	14
8	22	23	12	19	27	18	10	18	20	18	12	17
9	20	12	11	14	14	7	9	10	22	13	15	17
10	8	2	3	4	3	4	5	4	8	4	6	6
11	1	4	1	2	0	3	1	2	2	4	4	3
12	4	1	2	2	2	1	2	2	3	2	4	3

表 5. 高屏地區 74 年至 76 年月累積降雨量，mm

月別	九 如			旗 山			南 州		
	74	75	76	74	75	76	74	75	76
1	4.3	2.1	0	8.5	0	0	5.5	8.7	0.3
2	48.3	52.9	5.0	68.5	39.2	7.0	24.7	17.2	9.0
3	2.6	70.8	38.0	0	33.7	42.9	13.6	76.6	33.8
4	44.7	28.4	6.9	16.2	15.0	8.8	34.0	5.3	0
5	413.7	335.8	80.5	329.5	467.4	137.4	352.1	364.1	78.9
6	686.4	481.7	581.0	373.5	487.4	307.4	693.2	781.1	516.4
7	168.0	95.0	1093.1	168.9	160.6	588.2	133.7	226.4	737.5
8	752.8	409.0	426.1	760.7	368.2	401.5	932.1	320.4	403.1
9	281.1	192.6	166.5	191.1	202.8	75.9	244.1	223.3	463.6
10	12.3	8.0	79.5	6.2	12.6	58.4	6.7	11.9	221.7
11	0.8	20.5	0.5	0	23.4	2.9	6.3	11.6	1.8
12	38.2	1.2	8.2	29.4	1.2	22.6	29.5	6.0	28.2

表 6. 高屏地區 74 年至 76 年平均月氣溫， $^{\circ}\text{C}$

月別	九 如			旗 山			南 州		
	74	75	76	74	75	76	74	75	76
1	19.7	17.7	19.8	18.2	15.3	17.6	18.8	17.5	18.2
2	22.6	18.5	20.5	19.9	17.2	18.5	21.5	18.3	19.7
3	22.6	21.8	23.7	20.9	21.5	22.4	21.7	21.3	22.9
4	25.0	26.3	25.6	23.5	26.4	25.3	24.7	25.8	25.0
5	27.9	27.1	28.0	27.7	26.5	26.6	27.3	26.3	27.3
6	28.3	28.6	28.8	27.7	27.4	26.7	27.4	27.5	27.7
7	29.0	29.5	28.6	28.8	28.3	27.0	28.1	28.4	27.6
8	28.4	29.0	29.4	28.0	27.8	27.6	27.1	27.9	28.3
9	28.4	28.1	27.9	27.3	27.4	26.0	27.3	26.9	26.8
10	27.4	26.5	27.2	26.6	26.9	25.9	26.5	25.7	26.5
11	24.0	24.3	25.5	23.3	24.1	22.4	23.4	23.1	24.6
12	20.3	21.0	20.3	18.1	19.2	16.2	19.6	19.5	18.7

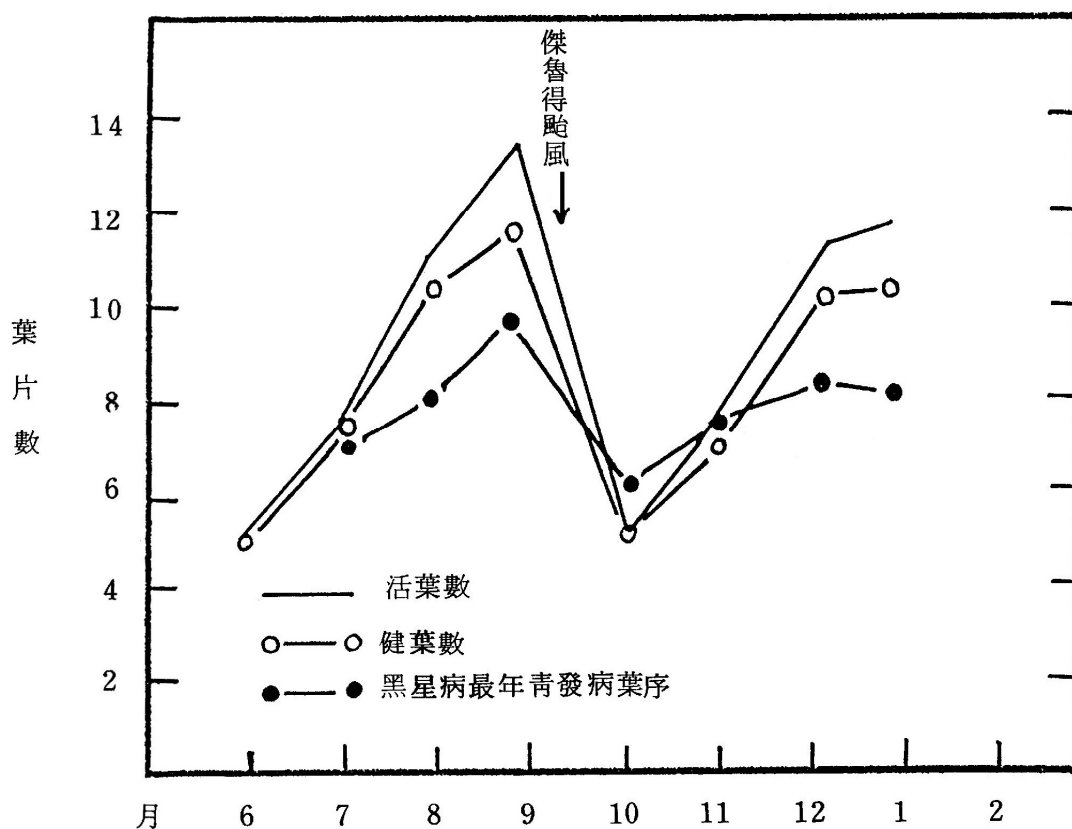


圖 1. 大寮地區香蕉葉片概況，76/77 年期

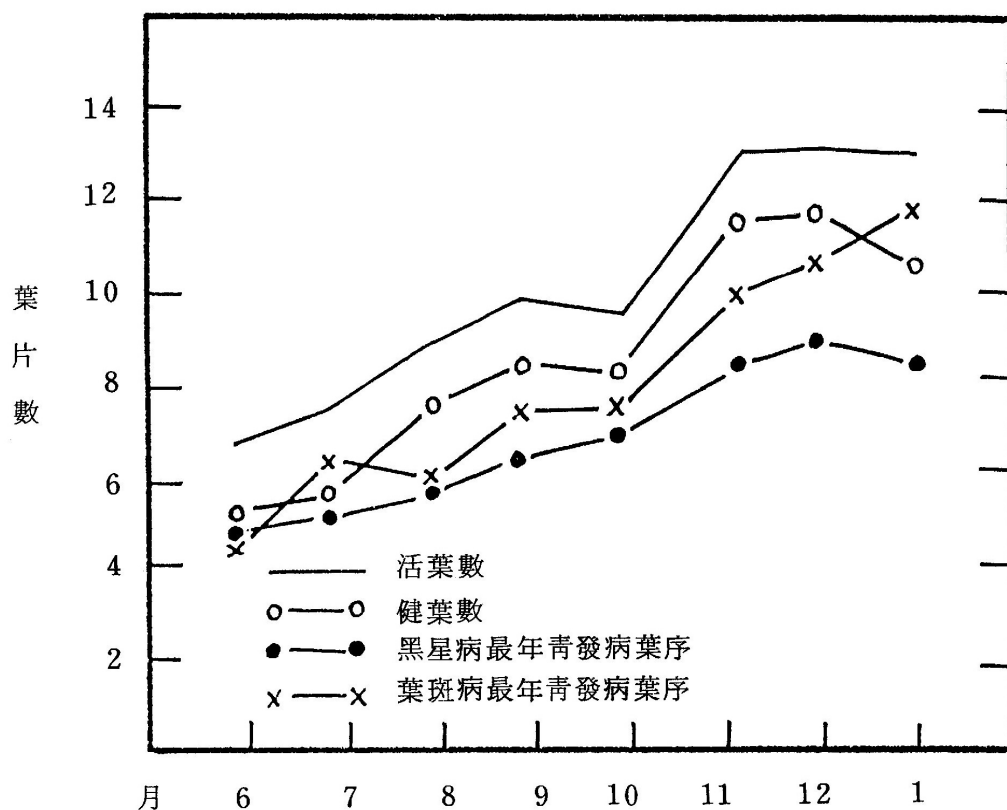


圖 2. 旗一溪東地區香蕉葉片概況，76/77 年期

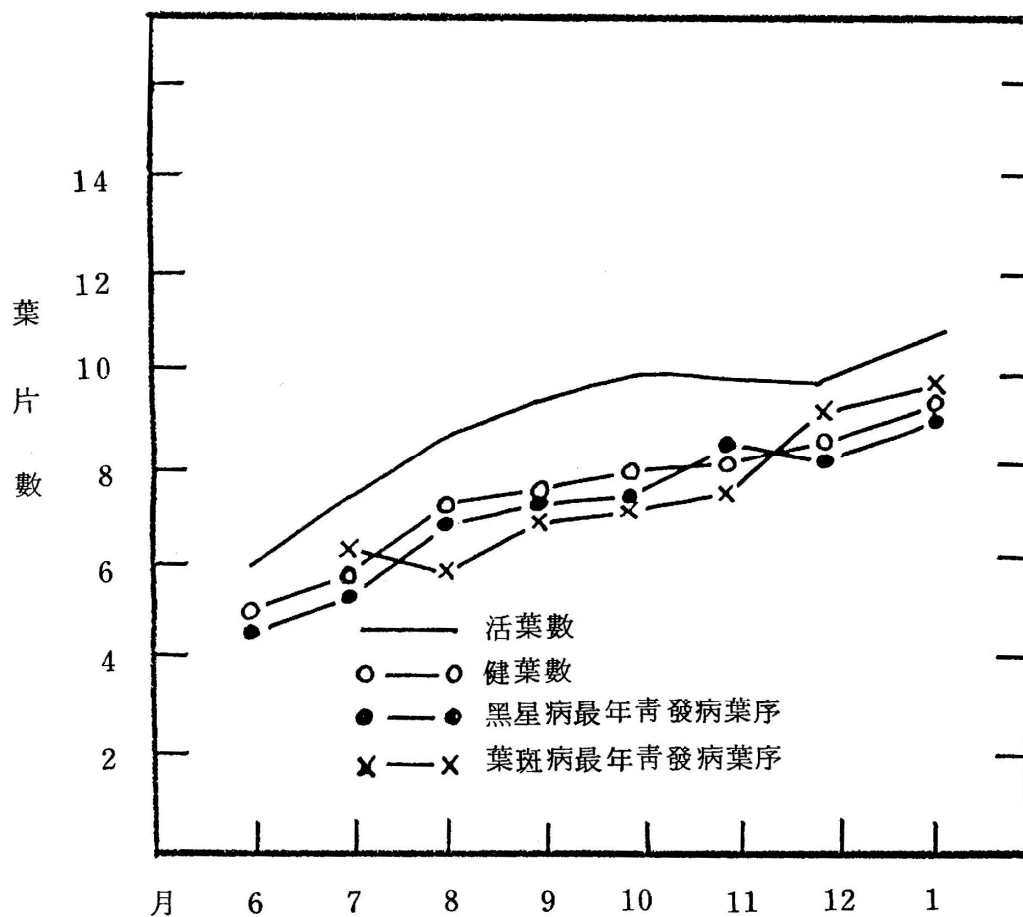




圖 3. 旗一溪西地區香蕉葉片概況，76/77 年期

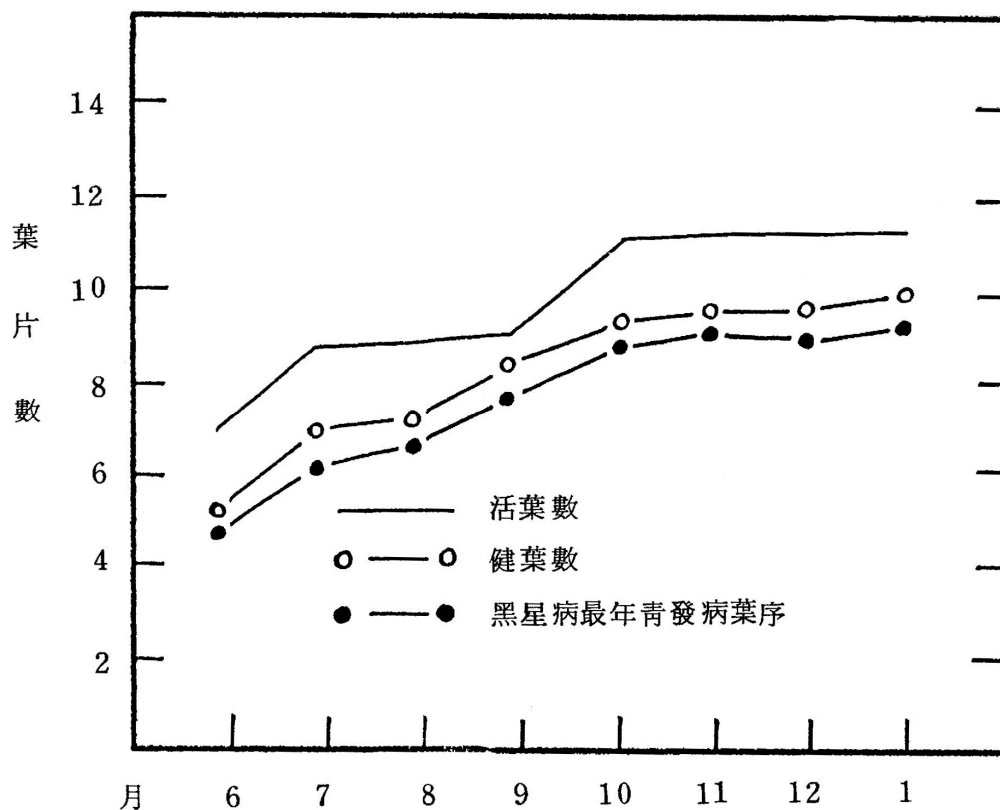


圖 4. 旗二溪東地區香蕉葉片概況，76/77 年期

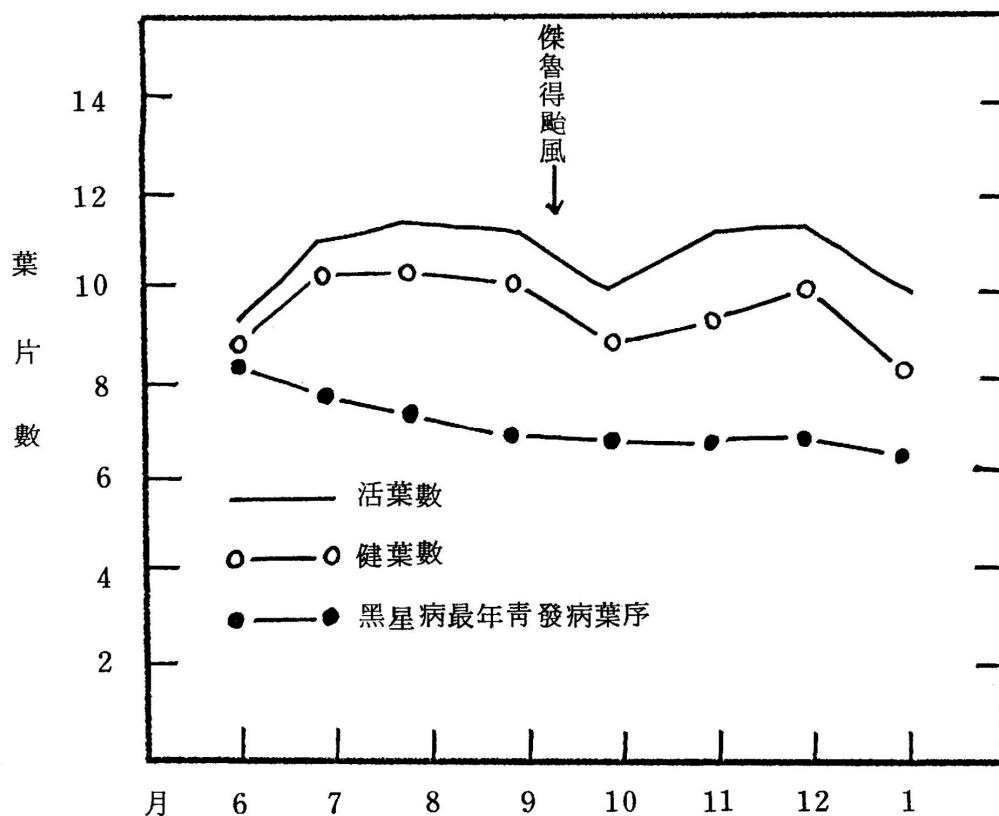




圖 5. 美濃吉洋地區香蕉葉片概況，76/77 年期

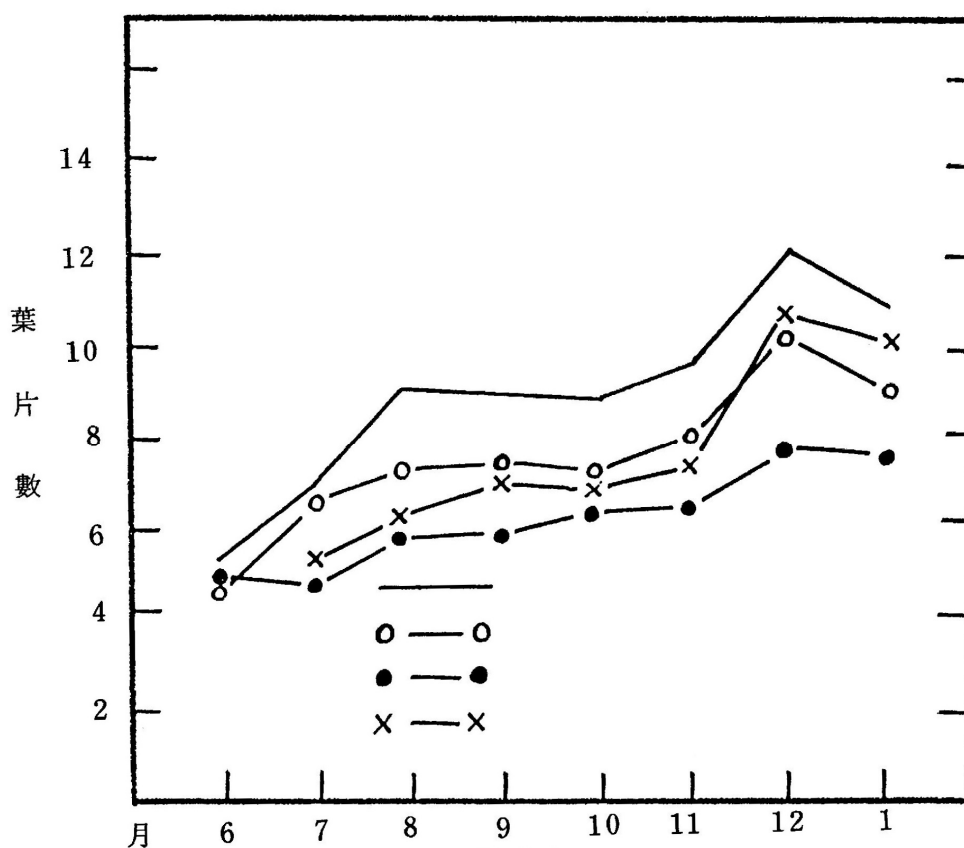


圖 6. 美濃手巾寮地區香蕉葉片概況，76/77 年期

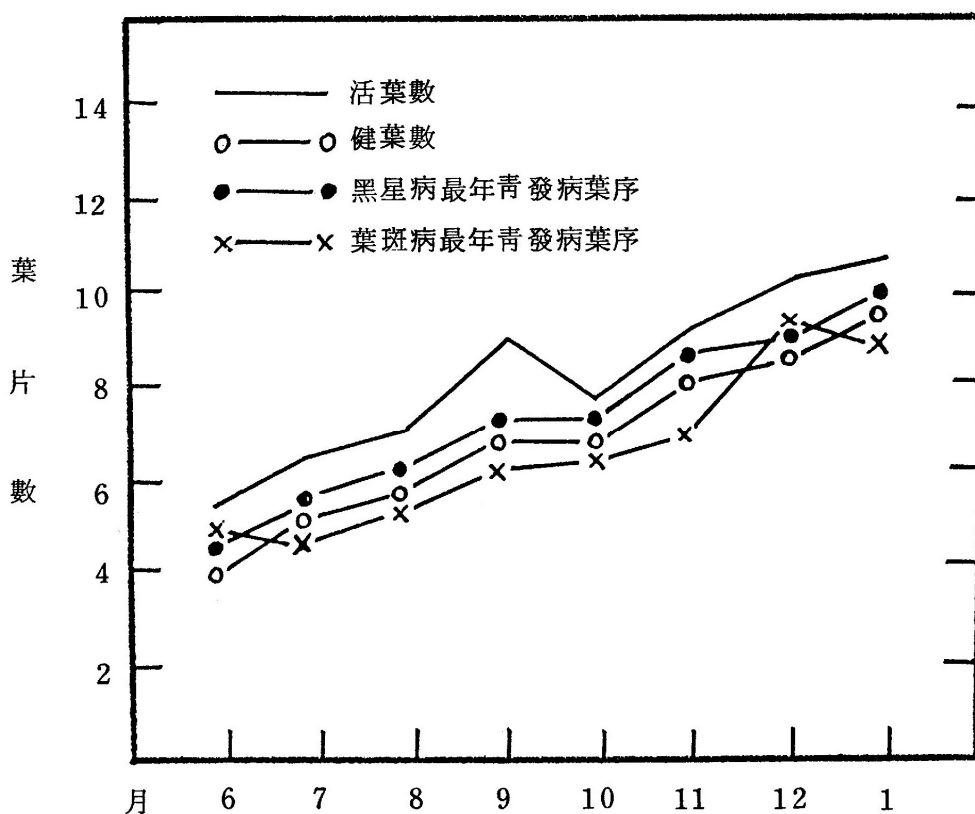


圖 7. 圓富、杉林地區香蕉葉片概況，76/77 年期

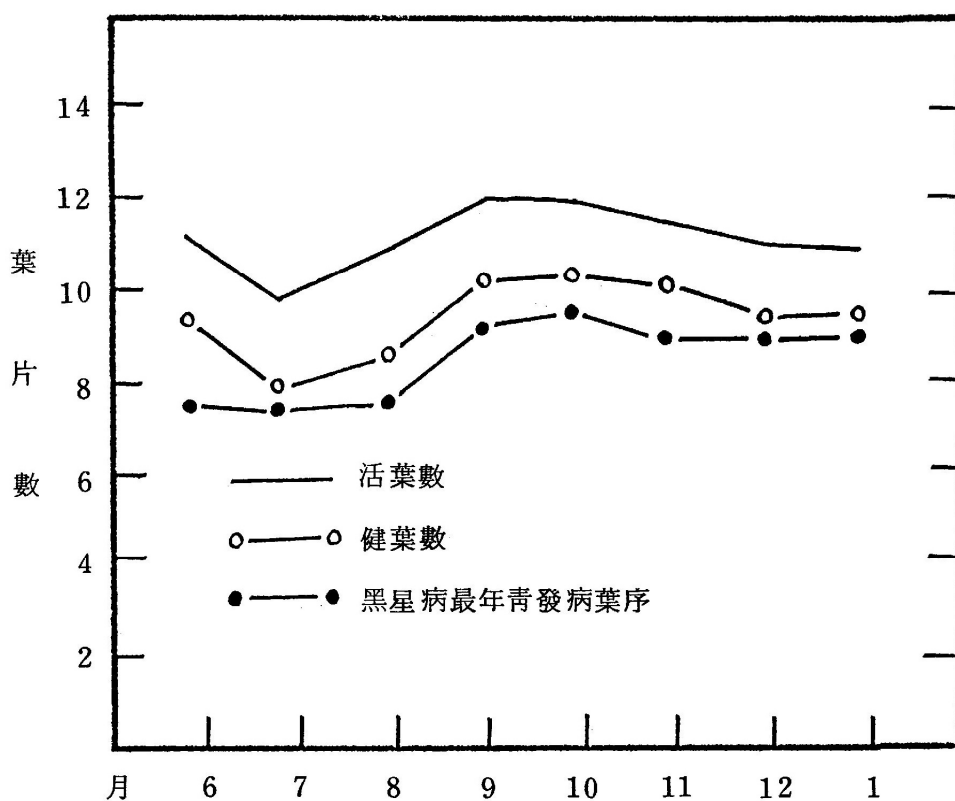


圖 8. 土庫地區香蕉葉片概況，76/77 年期

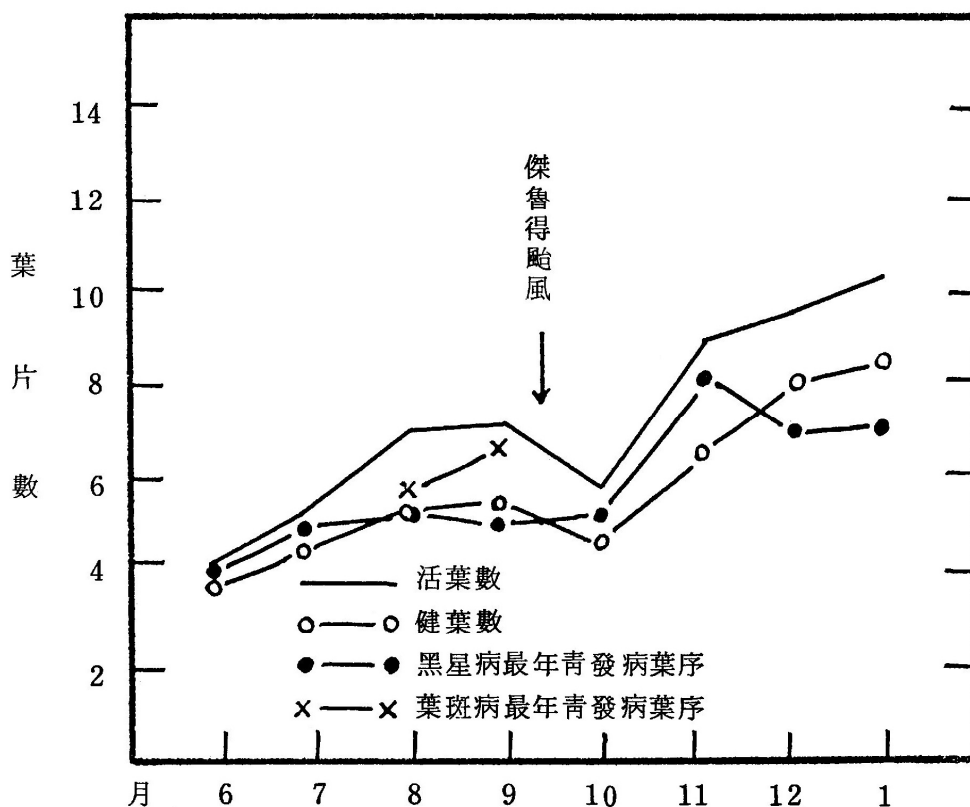


圖 9. 里港、九如地區香蕉葉片概況，76/77 年期

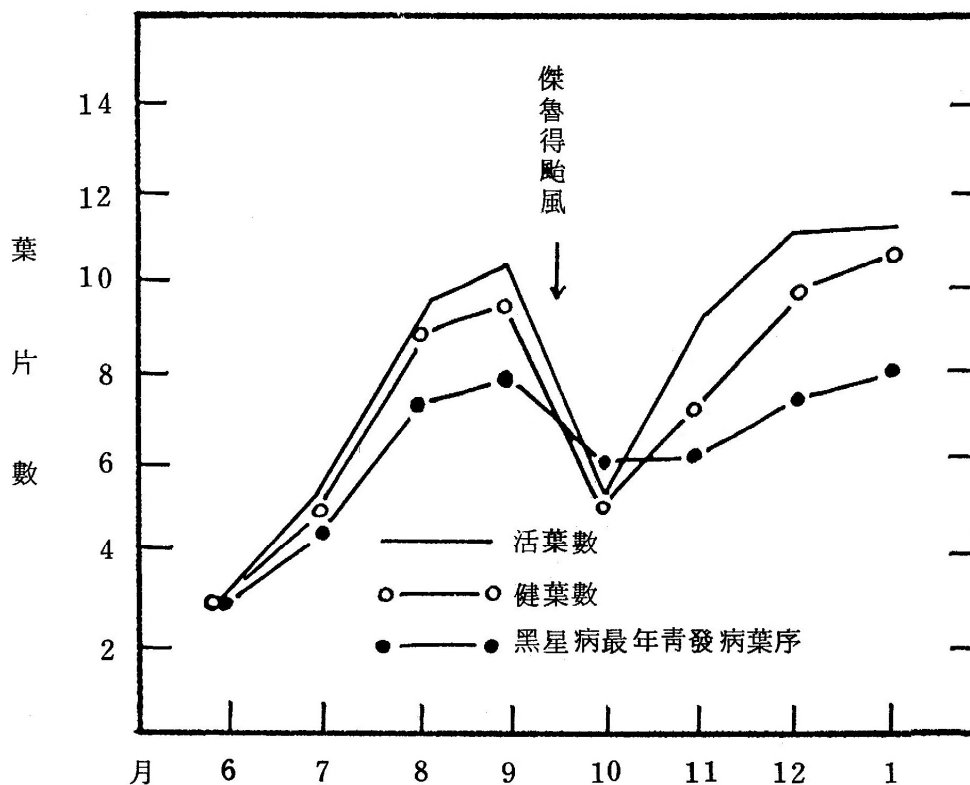


圖 10. 新園地區香蕉葉片概況，76/77 年期