



植物品種說明書

一、植物種類：

學名：*Musa spp.* (Cavendish, AAA)

中名：香蕉

英名：Banana

二、品種名稱：

中名：玉山—「台蕉 5 號」

英名：Tai - Chiao NO.5

三、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台灣香蕉研究所 / Taiwan Banana Research Institute

身份證或登記證字號：95 證他字第 27 號

代表人：陳志宏 / Chih-Hung Chen

住居或營業所地址：屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街 1 號 / PO Box 18, Chiuju, Pingtung, Taiwan 90403, ROC

國籍：中華民國 / Taiwan, ROC

電話/手機/傳真：08-7392111~3 / - / 08-7390595

E-MAIL：tbri@mail.banana.org.tw

育種者：(共 3 人)

姓名 (中文/英文)	身份證字號
------------	-------

李淑英 / Shu-Ying Lee	T220859606
--------------------	------------

邱讚秀 / Tsan-Hsiu Chiu	T102098952
----------------------	------------

蘇殷裕 / Yin-Yu Su	T120939705
-----------------	------------

國籍：中華民國 / Taiwan, ROC

四、品系來源、育成或發現經過：

TC3-1035 品系於 87 年自高雄縣旗山鎮吳振玉先生之「台蕉三號」試種園選獲，在本所以組織培養繁殖，再由組織培養苗之變異株選育而成，具「北蕉」外型及中抗黃葉病之新品系。而親本「台蕉三號」則於 81 年選拔自高雄縣大樹鄉陳金守先生之「台蕉一號」試種園選獲，株高 194~240 cm，莖周 64~69 cm，具中矮性、抗黃葉病特性，並於 89 年通過命名推廣之品種，然易受花薊馬為害，造成果皮水銹斑，果實較細小，產量偏低，影響商品價值則為其缺點，生育期需 13 個月，比「北蕉」延長 1 個月。「台蕉一號」和「台蕉三號」的共同來源株系均為「北蕉」。



五、栽培試驗報告：

(一) 栽培試驗時間及地點：

1. 選拔試驗

試驗時間：民國 88~89 年

試驗地點：屏東縣西海豐地區

2. 黃葉病抗病性鑑定

試驗時間：民國 89~90 年

試驗地點：屏東縣九如、西海豐、新園及溪洲等 5 地區

3. 抗病優良新品系之大田試驗

試驗時間：民國 89~90 年

試驗地點：屏東縣九如、西海豐、新園及溪洲等 5 地區

4. TC3-1035 品系與其親本「台蕉三號」之生育特性比較

試驗時間：民國 91~92 年

試驗地點：屏東縣西海豐地區

5. 新植與宿根抗病性試驗

試驗時間：民國 92~93 年

試驗地點：屏東縣西海豐地區

6. 組織培養苗田間穩定性試驗

試驗時間：民國 95~96 年

試驗地點：屏東縣佳冬試區

7. 果實後熟試驗

試驗時間：民國 95 年

試驗地點：臺灣香蕉研究所、國立嘉義大學

8. 果實風味品評檢測

試驗時間：民國 95 年

試驗地點：臺灣香蕉研究所

(二) 對照品種：

「北蕉」：台灣主要栽培品種，不抗黃葉病

「台蕉三號」：89 年命名之耐黃葉病品種

(三) 繁殖方法：無性繁殖法，種植之種苗包括球莖、吸芽及組織培養苗

(四) 試驗結果：

1. 抗病優良新品系選拔試驗：於 87 年從「台蕉三號」選獲的 TC3-1035 品系，在黃葉病圃中進行二次抗病性鑑定，表 1 結果顯示 TC3-1035 品系屬於中抗黃葉病品系。由表 2 結果顯示，TC3-1035 品系的平均株高為 286 cm，莖周為 72.9 cm，果房重 20 kg 與對照「北蕉」沒有顯著差異。所有參試品系（種）中，TC2-705、TC3-1152、GC-1118 品系和「北蕉」對黃葉病感病，TC3-1035 品系則對黃葉病具有中抗的能力。整體而言，TC3-1035 品系較目前市場外銷品種「北蕉」對黃葉病的抗病能力優良，而且其株型與果實型態均具有「北蕉」特性。



2. 黃葉病抗病性鑑定試驗：經 88~89 年二次田間香蕉黃葉病接種，再進行黃葉病抗病性鑑定的 TC3-1035 品系在九如、西海豐、及溪洲等 5 地區進行田間抗病性試驗，以「台蕉三號」和「北蕉」為對照品種，比較黃葉病罹病率。表 3 結果顯示「北蕉」的罹病率高達 60 %，而 TC3-1035 品系的罹病率為 24.6 %，親本「台蕉三號」的罹病率則為 23.2 %，兩者間的差異並不明顯，對香蕉黃葉病均具中抗特性。
3. 抗病優良新品系之大田試驗：綜合九如、西海豐、新園及溪洲等 5 地區之 TC3-1035 品系和對照品種「北蕉」的大田試驗結果顯示，TC3-1035 品系採收天數為 394 天，較「北蕉」多出 10 天；植株高度為 257 cm，較「北蕉」矮 21 cm；莖周、果手數、果房重與「北蕉」差異不顯著(表 4)。整體而言，TC3-1035 品系除了對黃葉病具中抗特性外，植株生長和產量性狀均與「北蕉」相似。

表 1、香蕉抗黃葉病⁽¹⁾優良品系 TC3-1035 選拔 (88~89 年，屏東西海豐)

品系(種)	來 源	株高 (cm)	莖周 (cm)	果手數 (把/株)	果房重 (kg/株)	選育特性
TC3-1035	台蕉三號	283	73.5	8.9	24.8	中抗北蕉型
GC-1085	北蕉	343	86	9.6	31.5	豐產
GC-933	北蕉	199	49.8	6.4	-	早花
GC-1023	北蕉	273	73.4	8.1	31.6	早花、豐產

(1) 抗黃葉病特性(高抗：黃葉病率<10 %；中抗：黃葉病率 10 %~25 %；中感：26 %~50 %；高感：>50 %)。

表 2、香蕉抗病優良新品系 TC3-1035 選拔試驗 (88-89 年，屏東西海豐)

品系(種)	來 源	選種特性	株高 (cm)	莖周 (cm)	果手數 (把/株)	果房重 (kg/株)	抗病性 ⁽¹⁾
TC2-705	台蕉二號	中矮豐產	231 b ⁽²⁾	82.3 a	8.8 a	30.7 a	感病
TC3-1152	台蕉三號	北蕉株型	265 ab	66.7 b	8.2 ab	24.1 ab	感病
TC3-1035	台蕉三號	北蕉株型	286 a	72.9 ab	7.5 b	20.0 b	中抗
GC-1118	北蕉	早花	237 b	72.8 ab	8.1 ab	28.6 a	感病
北蕉	對照		262 ab	72.4 ab	8.4 a	26.2 ab	感病

(1) 抗黃葉病特性(高抗：黃葉病率<10 %；中抗：黃葉病率 10 %~25 %；中感：26 %~50 %；高感：>50 %)。

(2) 表示在 $p \leq 0.05$ 下，以鄧肯氏多變域分析同行字母相同者為差異不顯著。



表 3、香蕉抗病優良新品系 TC3-1035 田間抗病性鑑定 (89~90 年)

品系(種)	試區數 ⁽¹⁾	觀察株數	平均發病率(%)	變域
TC3-1035	3	428	24.6 b ⁽²⁾	19.0~35.1
台蕉三號	1	82	23.2 b	-
北蕉	1	94	60.0 a	-

(1)於民國 89~90 年，九如、西海豐、新園及溪洲等地區進行試驗。

(2)表示在 $p \leq 0.05$ 下，以鄧肯氏多變域分析同行字母相同者為差異不顯著。

表 4、香蕉抗病優良新品系 TC3-1035 大田栽培試驗⁽¹⁾

品系	來源	採收日數 (日)	株高 (cm)	莖周 (cm)	果手數 (把/株)	果房重 (kg/株)	抗病性 ⁽²⁾
TC3-1035	台蕉三號	394 a ⁽³⁾	257 a	69.2 a	7.9 a	20.6 a	中抗
北蕉	對照	384 a	278 a	72.0 a	7.9 a	19.7 a	感病

(1)於民國 89~90 年，高屏地區 5 試區試驗之平均。

(2)抗黃葉病特性(高抗：黃葉病率 $<10\%$ ；中抗：黃葉病率 $10\% \sim 25\%$ ；中感： $26\% \sim 50\%$ ；高感： $>50\%$)。

(3)表示在 $p \leq 0.05$ 下，以鄧肯氏多變域分析同行字母相同者為差異不顯著。

表 5、TC3-1035 品系與其親本「台蕉三號」之生育特性比較⁽¹⁾

品系	來源	株高 (cm)	莖周 (cm)	果手數 (把/株)	果指數 (指/株)	採收 日數 ⁽²⁾ (日)	果房重 (kg/株)	黃葉病 率(%)	糖度 (°Brix)
TC3-1035	台蕉三號	266 a ⁽³⁾	69.4 a	8.5 a	143 a	372 a	25.3 a	28.9 a	23.5 a
台蕉三號	對照品種	245 a	76.3 a	10.1 a	192 a	423 a	23.8 a	38.2 a	22.6 a

(1)91 年 3 月 15 日種植，92 年 3~4 月採收。

(2)採收所需日數為自定植日算起。

(3)表示在 $p \leq 0.05$ 下，以鄧肯氏多變域分析同行字母相同者為差異不顯著。

4.TC3-1035 品系與其親本「台蕉三號」之生育特性比較：TC3-1035 品系和親本「台蕉三號」進行田間之生育特性及抗病比較試驗。由表 5 結果顯示，TC3-1035 品系株高、莖周、果手數、果指數及黃葉病率雖然與「台蕉三號」差異不顯著，但果房重卻比「台蕉三號」多約 1.5 kg；而且 TC3-1035 品系自定植至採收所需日數約 372 天，比「台蕉三號」提早 51 天。

5.新植與宿根抗病性試驗：比較新植 TC3-1035 品系和「北蕉」之株高、莖周、果手數和黃葉病罹病率，由表 6 結果顯示除了「北蕉」株高 270.8 cm 明顯較



TC3-1035 品系 254.9 cm 高外，兩品系（種）間的莖周與果手數均差異不顯著，TC3-1035 品系的黃葉病罹病率為 2.6 % 和「北蕉」的罹病率 4.3 % 差異不顯著；然在宿根栽培中，除了兩品系（種）間的株高、莖周和果手數差異不顯著外，TC3-1035 品系的黃葉病罹病率為 16.9 %（屬於中抗病），明顯較「北蕉」罹病率 78.6 %（屬於高感病）低，顯示在宿根栽培中 TC3-1035 品系對黃葉病的抗病能力明顯較「北蕉」優良。

表 6、TC3-1035 新植與宿根栽培抗病性試驗（92~93 年）

品系(種)	株高(cm)		莖周(cm)		果手數(把/株)		黃葉病率(%)	
	新植	宿根	新植	宿根	新植	宿根	新植	宿根
TC3-1035	254.9 b ⁽¹⁾	311.2 a	68.0 a	72.4 a	7.4 a	7.2 a	2.6 a	16.9 b
北蕉	270.8 a	315.6 a	70.4 a	77.4 a	7.7 a	7.6 a	4.3 a	78.6 a

(1)表示在 $p \leq 0.05$ 下，以鄧肯氏多變域分析同行字母相同者為差異不顯著。

6.TC3-1035 品系組織培養苗田間穩定性試驗：於 95 年在佳冬試區進行品種田間穩定性試驗，共調查 160 株 TC3-1035 品系植株，由表 7 結果顯示 TC3-1035 品系變回矮性的植株為 1 株，變異率為 0.63 %，可見 TC3-1035 的「北蕉」外型特性，相當穩定。

表 7、抗病優良新品系 TC3-1035 植株變異發生率調查（95~96 年）

品系（種）	調察株數	變異株數	變異率（%）
TC3-1035	160	1	0.63
台蕉三號	160	0	0
北蕉	160	3	1.88

7.果實後熟品質試驗：以 1000 ppm 乙烯配合 18 °C 進行 TC3-1035 品系和「北蕉」果實後熟處理，檢測其果實之呼吸率和乙烯釋放量。由圖 1 可發現「北蕉」果實在採收後，由處理第 1 天起，呼吸率即明顯下降，至第 3 天降至最低，之後明顯上升，至第 4 天達到最高，而 TC3-1035 品系果實則於處理第 1 天起呼吸率上升，至第 2 天達到最高之後明顯下降，處理至第 3 天下降至最低，並於第 4 天再度明顯上升，與「北蕉」果實的呼吸率無明顯差異，之後 TC3-1035 品系和「北蕉」果實的呼吸率均下降，且無明顯差異。再由圖 2 比較 TC3-1035 品系和「北蕉」果實乙烯釋放結果，TC3-1035 品系果實於處理第 1 天後的乙烯釋放量明顯增加，至第 3 天達到最高之後減少，而「北蕉」果實則於處理至第 2 天時乙烯釋放量下降，之後至第 3 天上升達到最高後再

度減少，並於處理3天後，TC3-1035品系和「北蕉」果實的乙烯釋放量變化均相當近似，均於處理至第5天時明顯最低，直到第7天以後，「北蕉」果實的乙烯釋放量再度明顯增加。如此，TC3-1035品系果實的呼吸率在第2天時雖明顯較「北蕉」高，且乙烯釋放量亦較「北蕉」果實高，此時的TC3-1035品系果實生理活性較大，然之後的呼吸率和乙烯釋放量的表現均與「北蕉」果實極為相近，顯示兩者的後熟特性接近，均於處理至第5天果實即達到完全成熟階段。

8. 果實風味品評檢測：以灰關聯分析 TC2-425、GC-1603、「北蕉」株系 1(958)、「北蕉」株系 2(941)、TC3-1035 和「台蕉二號」果實的風味品評檢測。由表 8 結果顯示，綜合了果實的香、Q、甜三種風味品評的灰關聯排序，以「台蕉二號」居首位，其次為 TC2-425 品系，再次為 TC3-1035 品系，顯示品嚐者對 TC3-1035 品系果肉風味的接受度高。

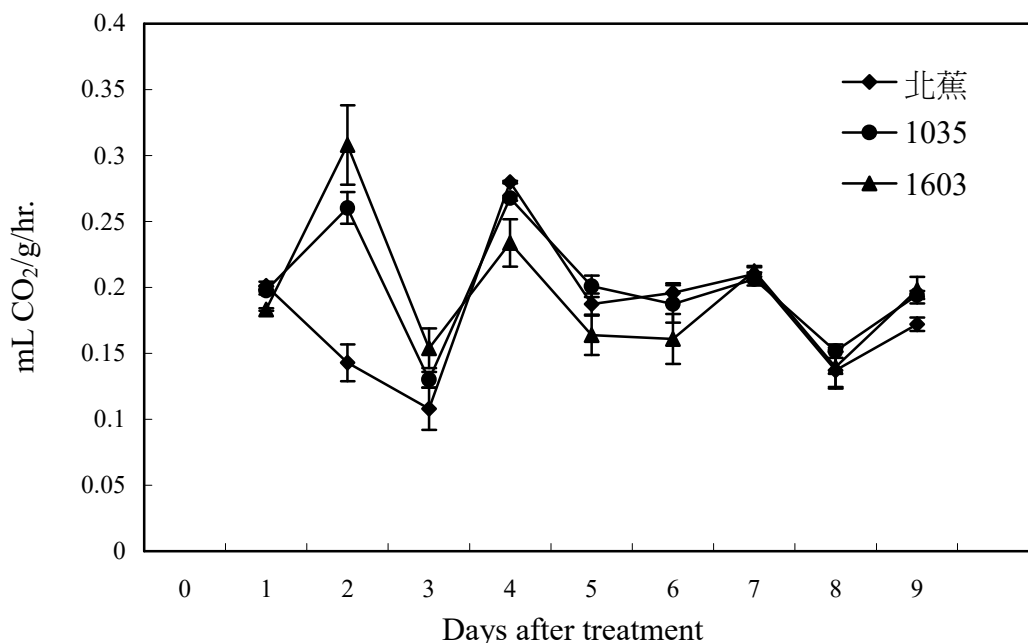


圖 1、香蕉 TC3-1035 品系和「北蕉」後熟（18°C 下、1000 ppm 乙烯處理）之呼吸率比較

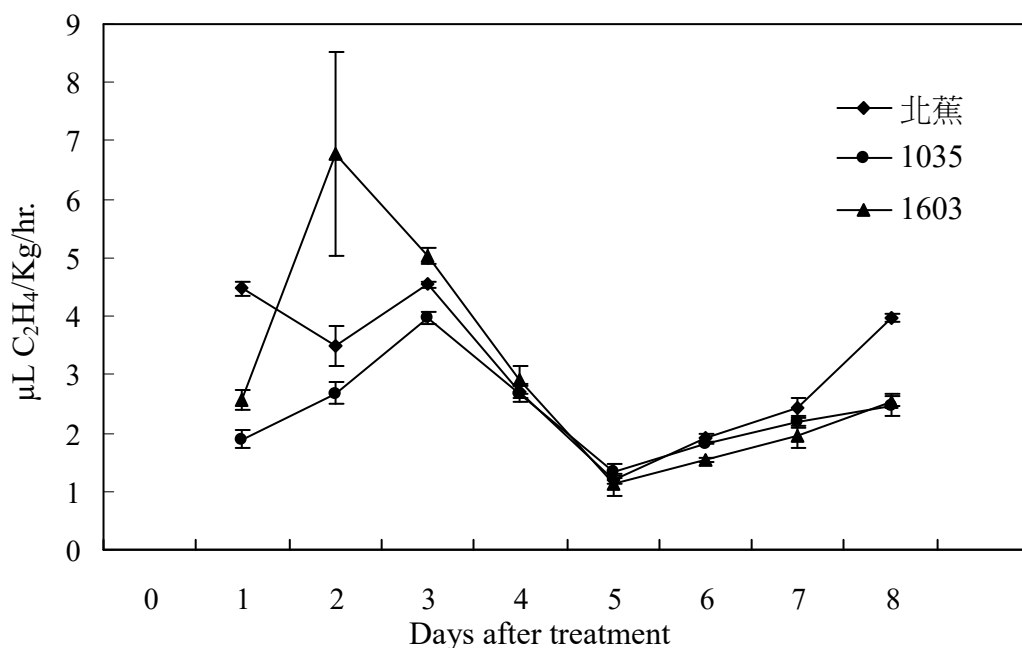


圖 2、香蕉 TC3-1035 品系和「北蕉」後熟（18 °C 下、1000 ppm 乙烯處理）
乙烯量比較

表 8、香蕉優良抗病新品系 TC3-1035 果實風味品評檢測（95 年）

品系(種)	灰關聯係數			灰關聯度	排序
	香	Q	甜		
TC2-425	0.801	0.728	0.942	0.824	2
GC-1603	0.728	0.890	0.763	0.793	4
TC3-1035	0.667	1.001	0.728	0.799	3
北蕉株系 1	0.667	0.728	0.728	0.708	6
北蕉株系 2	0.667	0.890	0.667	0.741	5
台蕉二號	0.763	0.942	0.843	0.849	1

(1)灰關聯分析：藉由計算分析各因素離散序列間的相關程度（灰關聯係數），再將檢測對象之各因素灰關聯係數平均得到灰關聯度數值(重要性)，並給予參試對象之灰關聯度加以排序而獲得重要訊息。

(五) TC3-1035 主要特性說明：

- 1.植株：株高約 250~280 cm（平均 269 cm），比「台蕉三號」高約 35 cm；假莖莖周約 69~72 cm（平均 70.5 cm），比「北蕉」矮約 12 cm，株型近似「北蕉」。
- 2.葉片：葉片呈橢圓形，平均長度約 196.5~209.5 cm，寬度約 84~90.5 cm，葉形比約為 2.3 左右，抽穗期葉片伸展正常，與「台蕉三號」後期新生葉片頂端呈扭曲分裂不同。
- 3.雄花苞：開花後若不把雄花苞切除，雄花苞片旋轉重疊與「北蕉」及「台蕉三號」苞片覆瓦狀不同。



- 4.果房及重量：果房呈圓柱形，果手數 7.5~9 把，果指數約為 132~154，單株果重約 20~25 kg，平均果指長約 21 cm，平均果指重約為 168 g，符合內外銷標準。
- 5.生育週期：高屏地區自種植至採收日數約 11~12 個月。
- 6.黃葉病抗性：對香蕉黃葉病具中抗性，與「台蕉三號」相似，屬耐病品種。
- 7.後熟特性：在 18 °C 低溫條件下，催熟後轉色均勻，櫥架壽命約 4.5 天，可溶性固形物為 21.1 度 (Brix)。
- 8.受花薊馬危害而產生果實水銹的情況輕微。

(六) 申請品種與對照品種之性狀調查表：

- 1.差異性 (distinctness)：本品系之性狀如下表，其中 4 個性狀與「北蕉」有可區別性；16 個性狀與「台蕉三號」有可區別性，故具差異性。

TC3-1035 品系與「北蕉」及「台蕉三號」品種特性比較

性 狀		對照品種	親本品種	申請品種	差異性 (■)
		北 蕉	台蕉三號	TC3-1035	
株型	樹 姿	張開	張開	張開	
	吸芽數	多	少	多	■
	假莖矮性	無	有	無	■
	株 高(cm)	281.9 (264-294)	234 (210-255)	269.7 (250-286)	■
	莖 周(cm)	71.6 (70-72.4)	68.9 (62-73)	70.5 (69.2-72.7)	
葉片	葉 長(cm)	202.9 (197.5-212)	175 (165-193)	201.6 (196.5-209.5)	■
	葉 寬(cm)	83 (82-83)	89.9 (84-101)	87.5 (84-90.5)	
	葉形比	2.4 (2.4-2.5)	1.95 (1.8-2.1)	2.3 (2.3-2.31)	■
	葉柄長度(cm)	31.9 (29.5-38)	30.1 (22-37)	31.7 (29.7-35.5)	
	葉基部形狀	楔形	圓形	楔形	■
	葉片頂端	不扭曲	扭曲分裂	不扭曲	■
雄花苞	苞片行為	伸開後反卷	伸開後反卷	伸開後反卷	
	苞片殘留情況	部分殘留	部分殘留	部分殘留	
	苞片重疊情況	少許覆瓦	少許覆瓦	旋轉重疊	■



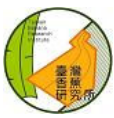
性 狀		對照品種	親本品種	申請品種	差異性
		北 蕉	台蕉三號	TC3-1035	(■)
果實形態特性	果軸長(cm)	43.3 (38.5-53)	41 (25-55)	52.3 (42-56)	■
	果梗長(cm)	2 (1.9-2.2)	2.2 (2-3)	2.3 (1.6-2.5)	
	果手間距	長	中	長	■
	果實末端	鈍	鈍	鈍	
	果房形狀	圓柱形	圓柱形	圓柱形	
	果手數	8.2 (7-9)	10 (8-11)	8 (7.5-9)	■
	果指數	143 (132-163)	181 (152-214)	138.3 (132-154)	■
產量	單株果重(kg)	22 (19.7-26.3)	20.3 (16-24.6)	22 (20-25)	■
生育期	種植至採收日期 (月)	12 (11-12)	13 (11.8-13)	11.5 (10-12)	■
黃葉病 抗性	黃葉病 (第四生理小種)	感病	抗	中抗	■
耐逆性	耐寒性	中	弱	中	■
後熟 特性	果肉風味	香甜	香甜	香甜	
	可溶性固形物 (糖度)	21.8 (20.5-22.5)	22.3 (21-24)	21.1 (19.8-22)	
	櫥架壽命(日)	4.5	4.5	4.5	

2.一致性(uniformity)：採組織培養苗繁殖種植田間，在佳冬品種比較試驗區調查 160 株 TC3-1035 植株，變回矮性的植株為 1 株，變異率為 0.63 %；且於試驗期間在各試區栽培調查，植株及果實特性，表現出一致性。

3.穩定性(stability)：在不同試區以組織培養苗繁殖種植田間，試驗結果顯示主要性狀表現穩定。

六、栽培應注意事項：

- (一) 蕉園選擇：適合種植在南部蕉區，選擇土層深厚，灌排水良好及富含有機質之蕉園種植。本品系為耐黃葉病品系，與水稻輪作，可延緩黃葉病發生。
- (二) 種植期和種植密度：本品系的生育期 11~12 個月，種植期在每年 2~4 月；種植密度可採用行株距 (2.4 m × 2.1 m) 之種植方式，每 ha 可種植 1,800~2,000 株。



- (三) 肥料施用：參考作物施肥手冊，可施用四號複合肥料，全年每株用量約 1.5 kg (N:P:K=11:5.5:22)，增施有機質肥料可促進根部發育，提高其抗病性。
- (四) 病蟲害防治：本品系對於台灣蕉園常發生之病蟲害—黑星病、葉斑病、細條病、嵌紋病、萎縮病、象鼻蟲等均不具抗性，故適時採取防治措施，防治方法參考植保手冊。
- (五) 水銹防治：與「台蕉三號」相同。於抽穗期間，噴施第滅寧（大喜）3,000 倍液，每 10 天噴施一次。
- (六) 整把及疏果：大把蕉宜作適當疏果。
- (七) 套袋：可採用藍色 PE 或褐色紙套袋，若使用 PE 套袋應內墊報紙，預防日燒。

七、品種特性彩色照片（請依序黏貼）：



TC3-1035 品系田間栽培之健康株



左 TC3-1035 品系和「北蕉」未熟果串比較—果形相似、飽滿



右 TC3-1035 品系成熟果把—果形整齊、飽滿、色澤鮮黃、無褐斑



TC3-1035 品系大田栽培情形—未發現黃葉病罹病株



TC3-1035 品系與「北蕉」田間栽培比較情形



對照品種—「北蕉」全株



「北蕉」果串



「北蕉」黃熟果把



親本品種—「台蕉三號」全株



「台蕉三號」果串



「台蕉三號」黃熟果把