

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會
作品說明書

國小組 生活與應用科學科

080814

香蕉新樂園

南投縣國姓鄉北山國民小學

作者姓名：

小五 戴岑桓 小五 謝豐駿 小五 湯楷琳
小五 陳韻婷 小五 陳韻惠 小五 羅燮琳

指導老師：

李彥屏 羅育勝

中國民國第四 五屆中小學科學展覽會

作品說明書



科別：生活與應用科學科

組別：國小組

作品名稱：香蕉新樂園

關鍵詞：香蕉、催熟

編號：

香蕉新樂園

壹、摘要：

香蕉成熟的轉變過程有什麼變化？到底什麼是催熟呢？又如何催熟呢？哪些原因可以幫助香蕉催熟？這個實驗我們先了解香蕉的催熟與如何判斷。再探討香蕉由綠變黃的原因，由綠變黃之後，香蕉產生了什麼變化？再來我們研究怎麼樣才能把香蕉催得又快又漂亮。透過操作、實驗來看看哪些方法、溫度、水果、薰香氣體、接觸氣體、接觸環境、包裹物質、剝皮程度會影響香蕉的催熟。最後，我們終於發現香蕉催熟的過程與發現讓香蕉快熟的獨門催熟配方囉！

貳、研究動機：

自然課上牛頓版、第六冊、第二單元【為生物的作用】時，老師要我們帶各種食物來實驗黴菌，沒想到班上有一個家裡種香蕉的小朋友帶了一大串的綠香蕉，放在教室沒長出黴菌，倒是香蕉的顏色由綠轉黃，吃起來又香又甜。所以我們十分好奇香蕉放久了所產生的變化，香蕉皮的顏色變化和成熟度有什麼關係呢？我們決定要好好研究解出這些謎團，並找出讓香蕉快速成熟的方法。也讓種香蕉的爸媽一起分享我們實驗出的好方法喔！

參、研究目的：

- 一、探討香蕉成熟過程與用五官判斷香蕉的變化。
- 二、探討香蕉皮顏色與果肉的關係。
- 三、探討香蕉成熟過程中重量、體積、密度的變化。
- 四、探討香蕉成熟後變甜的原因。
- 五、探討香蕉成熟過程中維他命 C 含量的變化。
- 六、探討香蕉成熟過程中酸鹼值的變化。
- 七、探討各種催熟法與香蕉催熟的關係。
 - (一) 自然成熟法。
 - (二) 覆蓋報紙法。
 - (三) 蘋果催熟法。
 - (四) 電火石催熟法。
 - (五) 乙烯催熟法。
 - (六) 益收生長抑制劑催熟法。
 - (七) 酒精催熟法。
 - (八) 醬油催熟法。
 - (九) 五穀米催熟法。
- 八、探討各種薰香與香蕉催熟的關係。
 - (一) 乙烯催熟法。
 - (二) 線香催熟法。
 - (三) 蚊香石催熟法。

(四) 液體電蚊香石催熟法。

(五) 精油薰香催熟法。

九、探討不同份量的電石與香蕉催熟有何關係？

十、探討不同催熟水果與香蕉催熟的關係。

十一、探討不同溫度與香蕉催熟的關係。

十二、探討不同包裹物與香蕉催熟的關係。

十三、探討不同接觸環境與香蕉催熟的關係。

十四、探討不同氣體與香蕉催熟的關係。

十五、探討不同剝皮程度與香蕉催熟的關係。

肆、研究設備與器材：

水果	香蕉、蘋果、柳丁、奇異果、珍珠芭樂、木瓜、檸檬、枇杷、檳榔
薰香品	線香、蚊香、玫瑰精油線香、液體電蚊香
化學物質	白糖、精鹽、碳酸氫鈉、小蘇打、酒精、電火石(碳酸鈣)、益收生長抑制劑、維他命C片、碘液、玉米粉(澱粉)、氧氣筒
包裹物	報紙、衛生紙、厚紙袋、錫箔紙、保鮮膜、保麗龍、發泡棉、塑膠夾鍊袋、棉布巾
實驗器材	25ml 針筒、滴管、果汁機、溫度計、室溫溫度計、酒精燈架、酸鹼值檢測計、天平、磅秤
其他	鹵素燈電暖器、日光燈管檯燈

伍、研究過程：

一、探討香蕉成熟過程與用五官判斷香蕉的變化。

【實驗一-1】觀察香蕉皮的變色。

(一) 方法：

1. 準備未熟香蕉 10 根，放在室內。
2. 觀察香蕉皮的變色過程。

(二) 結果：

變化過程：

1. 全綠色。
2. 從肚子的中間變黃。
3. 肚子一半變黃了。
4. 幾乎變黃。
5. 全黃了。
6. 出現小黑點。
7. 黑點變大。
8. 黑點變成一片。
9. 香蕉蒂頭發霉。

10. 變成半黃半黑的。
11. 幾乎全黑。
12. 整根黑黑爛爛的，有黃棕色的汁留出來。
13. 香蕉發霉。

(三)【實驗一-2】五官觀察香蕉變化。

果皮顏色		全綠	半黃半綠	幾乎黃的	全黃	幾乎全黑
五官判斷	外觀	全綠 有光澤	半黃半綠 有光澤	只剩一點綠 色部分	全部變黃 有小黑點	黑點擴大 幾乎全黑
	氣味	有草的味道	有點草的味 道	沒有草的味 道 有一點甜味	香甜的味道	濃濃的香蕉 味，有點臭
	味道	澀澀的、一 點都不甜	有一點甜	很甜	非常甜	甜甜臭臭的
	觸感	很硬	硬硬的 有彈性	軟軟的 有彈性	軟軟的	軟軟爛爛的

二、 探討香蕉皮顏色與果肉的關係。

【實驗二-1】香蕉皮顏色與果肉的關係：

(一) 方法：

1. 未熟香蕉 10 根放在室內。
2. 觀察香蕉皮的變化。
3. 剖開觀察香蕉果肉的變化。

(二) 結果：

	全綠	半黃半綠	幾乎黃的	全黃	幾乎全黑
香蕉皮	全綠 有光澤	半黃半綠 有光澤	只剩下一 點綠色	全部變黃 有小黑點	黑點擴大 幾乎全黑
果肉	淺白色 很硬	淺黃白色 硬	淺黃白色 軟	淺黃色 很軟	黃色 非常軟 果肉黏黏濕濕的

【實驗二 -2】【香蕉皮顏色】與果肉的關係。

(三) 方法：

1. 未熟綠香蕉挑選出 3 根重量相差小於 5 克的香蕉。
2. 放入不同冷藏室、冷凍室、暖爐下三天。
3. 觀察果皮顏色。
4. 觀察果肉。

(四) 結果：

	自然成熟	冷凍	冷藏	鹵素燈電暖爐
香蕉皮	全部變黃 小黑點	變黑、硬 解凍後很軟	變黑、硬	未照到光：全綠很硬 照到光：變黑很硬
果肉	淺黃色 有香甜味 軟硬適中 果肉有彈性	白黃色 無香甜味 有水分透入而 變一點透明 凍傷	黃色 無香甜味 有水分透入而 變一點透明 凍傷	淺白黃色有咖啡色 條紋 像大理石蛋糕



鹵素燈電暖爐照



三、 探討香蕉成熟過程中重量、體積、密度的變化。

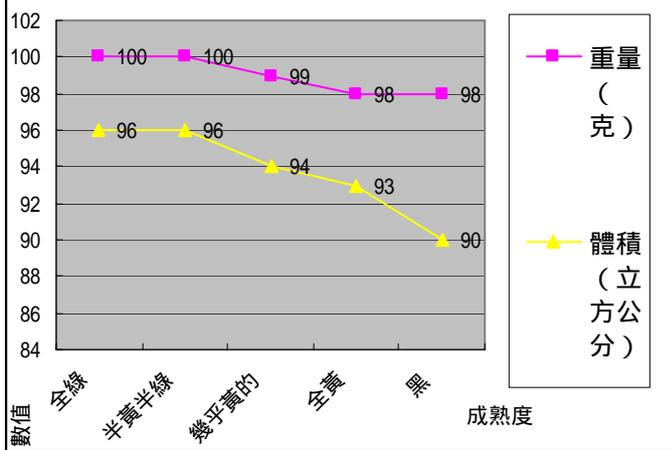
(一) 方法：

1. 未熟香蕉 10 根。
2. 等到香蕉成熟到各階段時，用磅秤量出重量。
3. 入水中，觀測排出的水是多少。
4. 用重量除以體積就可得到香蕉的密度。

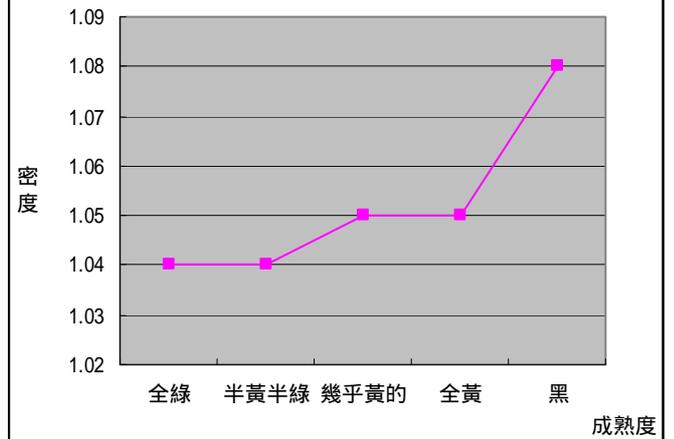
(二) 結果：

	全綠	半黃半綠	幾乎黃的	全黃	黑
重量 (克)	100	100	99	98	98
體積 (立方公分)	96	96	94	93	90
密度 (克/立方公分) 四捨五入取到小數第二位	1.04	1.04	1.05	1.05	1.08

香蕉成熟度重量與體積的變化



香蕉成熟度與密度的關係



四、探討香蕉成熟後變甜的原因。

【實驗四-1】澱粉含量

(一) 方法：

1. 取 10 克的熟香蕉與未熟的香蕉。
2. 各滴上一滴碘液。

(二) 結果：

未成熟香蕉 (全綠)	成熟香蕉 (全黃)
變成深藍色範圍大	變成深藍色範圍小

【實驗四-2】糖分含量

(一) 方法：

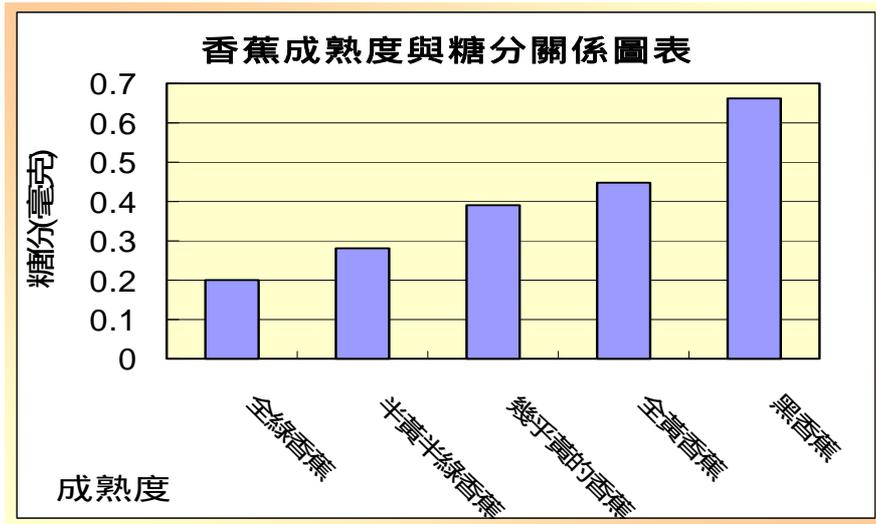
1. 香蕉皮顏色不同的香蕉各 3 根。
2. 香蕉剝皮，各切 50 克香蕉，加入 150C.C.的自來水，用果汁機打勻。
3. 放一天，用過濾網過濾後，用濾紙濾一次，可以得到較清澈的香蕉汁。
4. 取 10C.C.的溶液到蒸發皿加熱，到水分完全蒸乾。
5. 用電子秤稱重。重複此實驗三次，算出平均值。

(二) 結果：

	全綠香蕉	半黃半綠香蕉	幾乎黃的香蕉	全黃香蕉	黑香蕉
第一次糖分 (克)	0.18	0.25	0.38	0.45	0.64

第二次	0.21	0.27	0.39	0.47	0.62
第三次	0.22	0.31	0.41	0.44	0.71
平均	0.20	0.28	0.39	0.45	0.66

本表四捨五入取到小數第二位。



五、探討香蕉成熟過程中維他命 C 含量的變化。

(一) 方法：

1. 製作深藍色液：

- (1) 在不鏽鋼杯中裝入 100cc 的水，加入一茶匙（約 2 克）的玉米粉攪拌均勻，用電磁爐煮沸後成玉米漿，放在室溫中冷卻。
- (2) 準備 2 支試管，放在試管架上，各倒入 5cc 的水，並加入一滴碘液及 1c.c. 玉米漿，試管中的液體成深藍色液體。

2. 還原滴數：

- (1) 熟香蕉及未熟香蕉各 50 克，加 50cc 的水，榨成濃度 50 % 的香蕉汁。
- (2) 用滴管吸取香蕉汁，滴入深藍色液中。
- (3) 紀錄需滴幾滴香蕉汁才能使深藍色液呈現果汁原有的色澤。
- (4) 以香蕉汁滴數來判斷維他命 C 的多少，滴數愈多則表示香蕉汁中含有的維他命 C 愈少。

3. 維他命 C 含量計算：

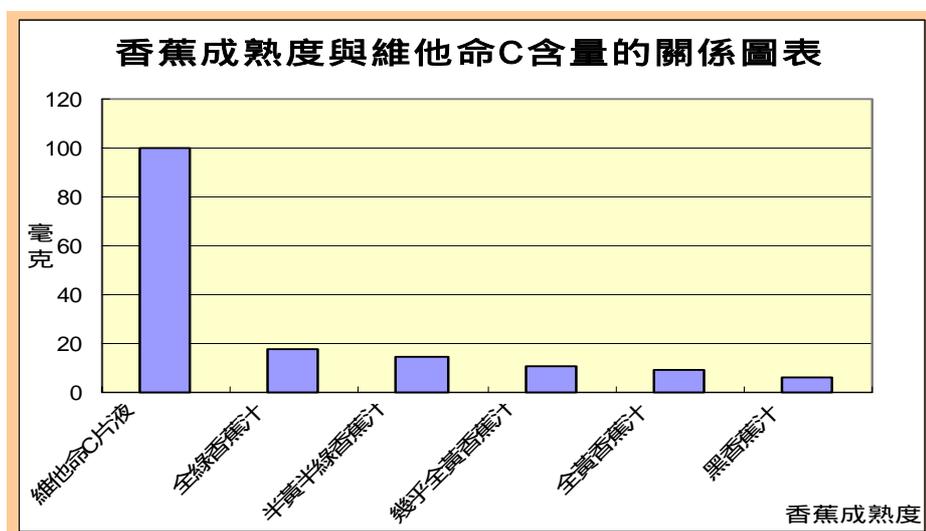
- (1) 維他命 C 一片磨成粉，含有 200 毫克維他命 C，加入 10C.C. 水中，調成維他命液。
- (2) 滴入深藍色液中。
- (3) 紀錄需滴幾滴維他命 C 液（每 c.c. 含有 20 毫克的維他命 C）才能使深藍色液呈現維他命 C 液原有的色澤。

(二) 結果：

香蕉汁維生素 C 的計量表

本表四捨五入取到整數位。

	維他命 C 片液	全綠香蕉汁	半黃半綠香蕉汁	幾乎黃的香蕉汁	全黃香蕉汁	黑香蕉汁
汁液原色	金黃色	淺白黃色	淺黃色	黃色	黃色	黃棕色
還原滴數	20 滴 (約 5C.C.)	111 滴	135 滴	180 滴	220 滴	334 滴
維他命含量	100 毫克	18 毫克	15 毫克	11 毫克	9 毫克	6 毫克



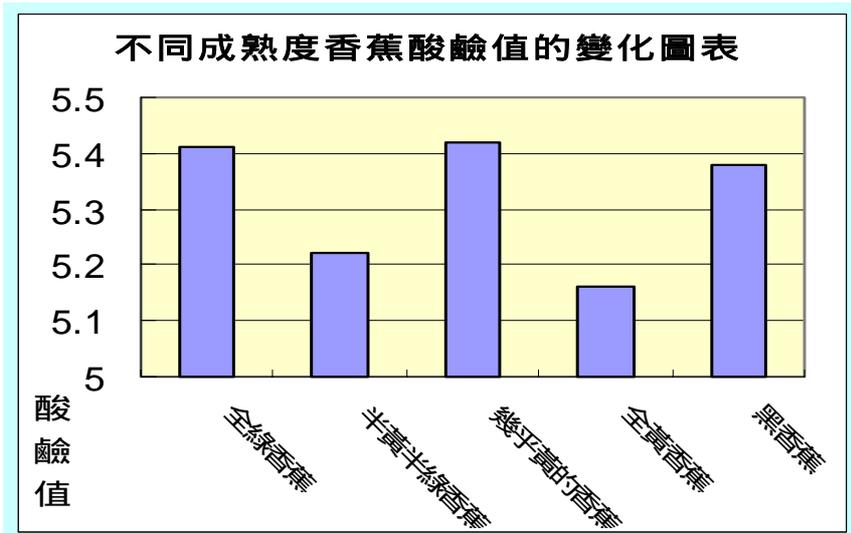
六、探討香蕉成熟過程中酸鹼值的變化。

(一) 方法：

1. 未熟香蕉與熟香蕉各 1 根。
2. 各切 20 克香蕉，加 80C.C.水，用果汁機打勻。
3. 以酸鹼值檢測計檢驗酸鹼值。

(二) 結果：

	全綠香蕉	半黃半綠香蕉	幾乎黃的香蕉	全黃香蕉	黑香蕉
酸鹼值測定	PH 5.41	PH5.22	PH5.42	PH 5.16	PH5.38



七、各種催熟方式對香蕉催熟有何影響？

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 9 根。

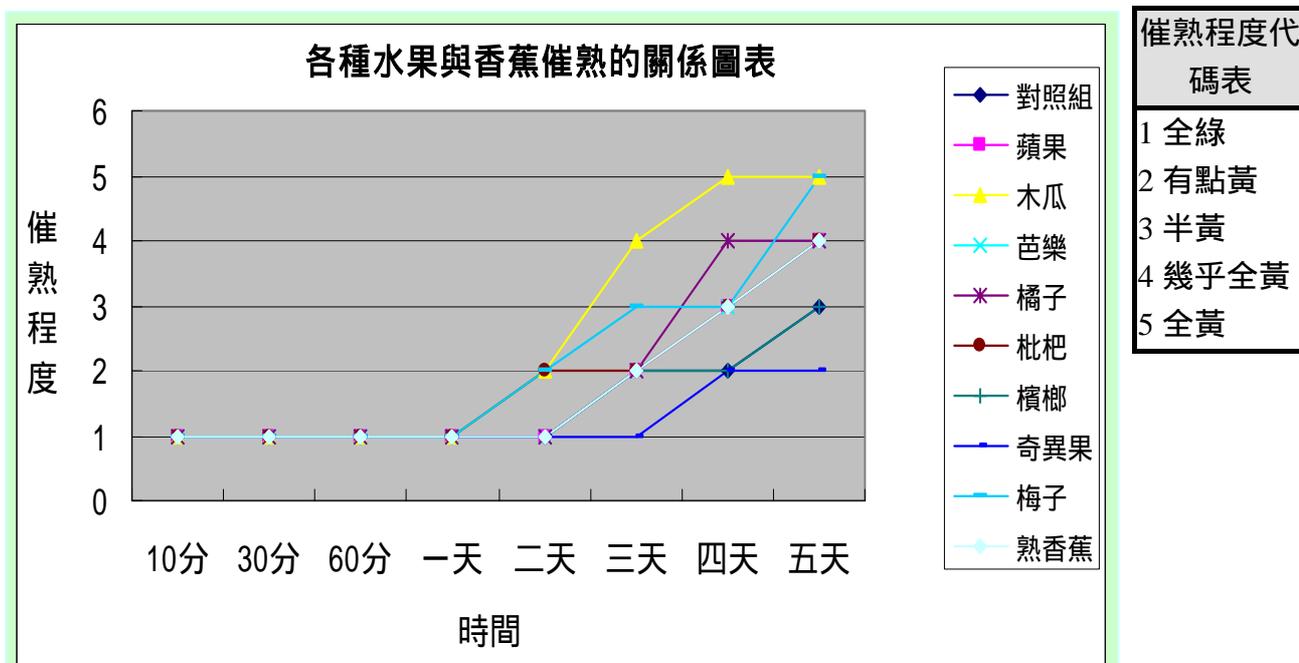
2. 9 個透明夾鍊袋，分別放入 1 根香蕉與實驗物品：

	自然成熟法	塗水覆蓋報紙法	蘋果催熟法	電火石催熟法	乙烯催熟法	益收生長抑制劑催熟法	酒精催熟法	醬油膏催熟法	米催熟法
實驗物品與方法	無	塗滿自來水後用報紙包裹	放入蘋果	放入少量電火石於蒂頭處	放入少量電火石，加上一滴水	在蒂頭處滴 2c.c. 益收	在蒂頭處滴 2c.c. 酒精	在蒂頭處滴 2c.c. 醬油膏	400 克五穀米



(二) 結果：

	自然成熟法(對照組)	塗水覆蓋報紙法	蘋果催熟法	電火石催熟法	乙烯催熟法	益收生長抑制劑催熟法	酒精催熟法	醬油膏催熟法	米催熟法
10分	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30分	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60分	1	1	1	1	1	1	1	1	1
一天	1	1	1	1	2	2	1	1	1
二天	1	2	2	2	3	4	1	2	2
三天	2	2	3	3	4	5	2	4	3
四天	2	2	3	5	5	5	3	4	4
五天	3	3	4	5	5	5	4	5	5



八、不同的薰香氣體與香蕉催熟有何關係？

(一) 方法：

1. 綠香蕉 5 根。
2. 紙箱放入一根香蕉與以下物品：

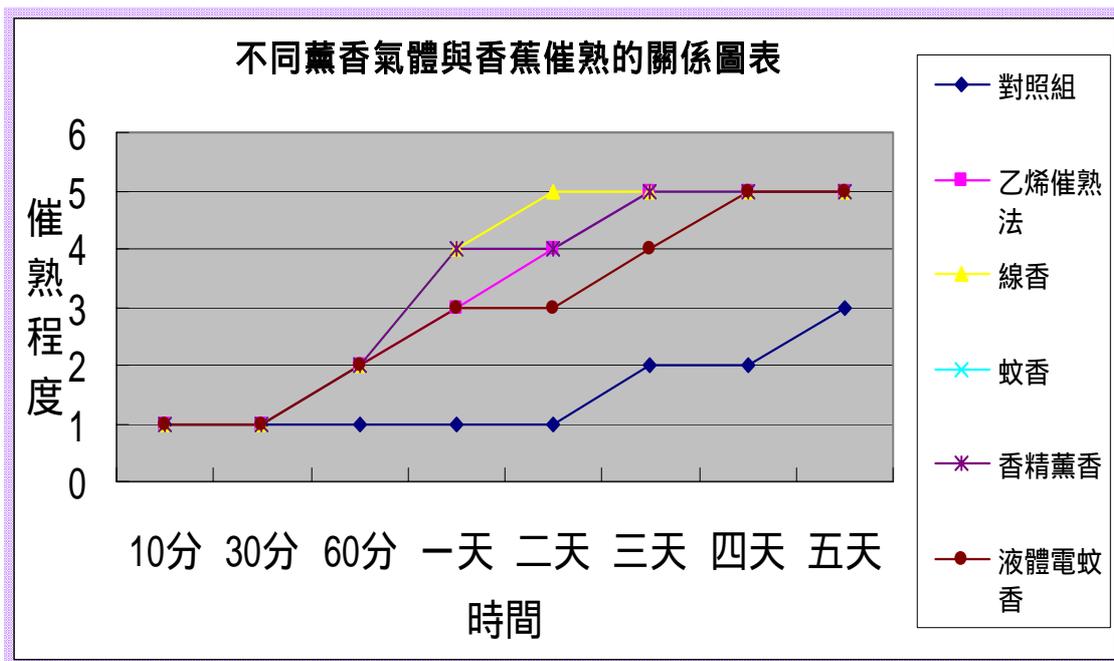
乙烯催熟法	線香	蚊香	香精薰香	液體電蚊香
-------	----	----	------	-------

實驗物品 與方法	少量電火石，加一滴水。	鐵盤上點一根線香後放在紙箱底部，將香蕉放再酒精燈台上薰。	點燃一圈蚊香。	點燃一根玫瑰精油線香。	液體電蚊香插電，與香蕉一起密封在紙箱中。
-------------	-------------	------------------------------	---------	-------------	----------------------



(二) 結果：

	自然成熟法 (對照組)	乙烯催熟法	線香	蚊香	香精薰香	液體電蚊香
10分	1	1	1	1	1	1
30分	1	1	1	1	1	1
60分	1	2	2	2	2	2
一天	1	3	4	4	4	3
二天	1	4	5	4	4	3
三天	2	5	5	5	5	4
四天	2	5	5	5	5	5
五天	3	5	5	5	5	5



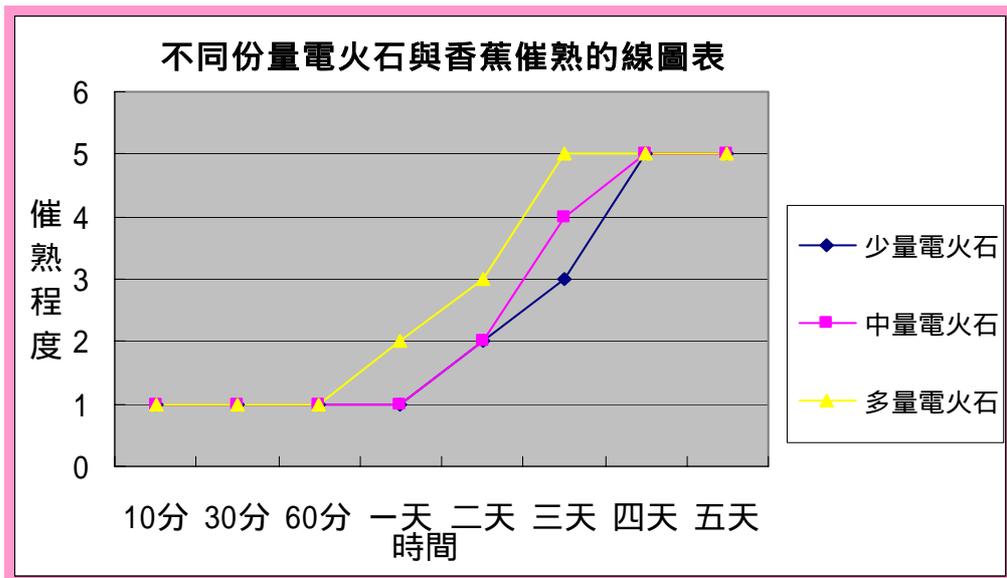
九、不同份量的電石與香蕉催熟有何關係？

(一) 方法：

1. 一串未熟綠香蕉 3 根。
2. 準備 3 個透明夾鍊袋。
3. 因為電火石接觸空氣，一下子就會變成白色粉末，無法用天平秤重，所以用夾子夾出大約少、中、多量的電火石。
4. 放入不同份量的電火石，並加上一滴水於香蕉的蒂頭處密封袋子觀察。

(二) 結果：

	少量電火石	中量電火石 (約少量的 2 倍)	多量電火石 (約少量的 10 倍)
10 分	1	1	1
30 分	1	1	1
60 分	1	1	1
一天	1	1	2
二天	2	2	3
三天	3	4	5
四天	5	5	5
五天	5	5	5

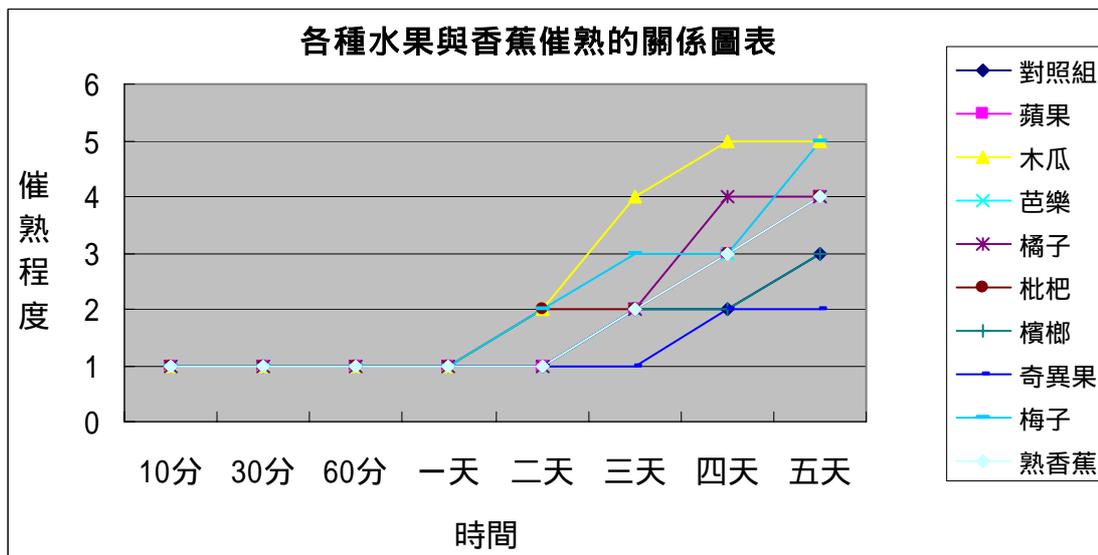


十、不同水果與香蕉催熟有何關係？

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 9 根。
2. 準備 9 個透明夾鍊袋，分別放入九種不同的水果各 50 克。

(二) 結果：



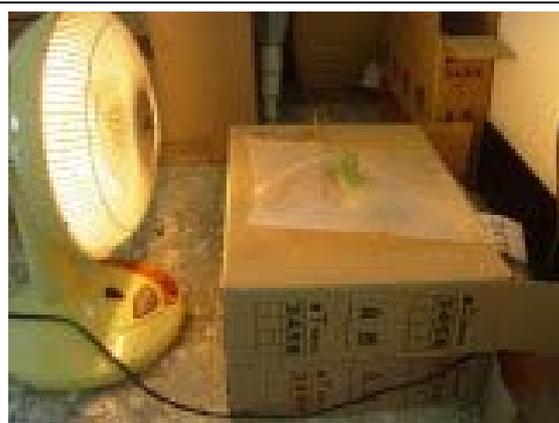
十一、不同溫度與香蕉催熟的關係。

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 5 根。
2. 準備 5 個透明夾鍊袋，分別放入不同溫度的實驗環境中。
3. 每天早上八點紀錄不同環境的溫度，算出平均溫度。

	室溫	冷凍庫	冷藏室	以日光燈管的 檯燈照	以鹵素燈管電 暖爐照 (每天 照 6 小時)
實驗平 均溫度	約 26.2 度	約-2.4 度	約 5.3 度	約 28.7 度	約 45.5 度

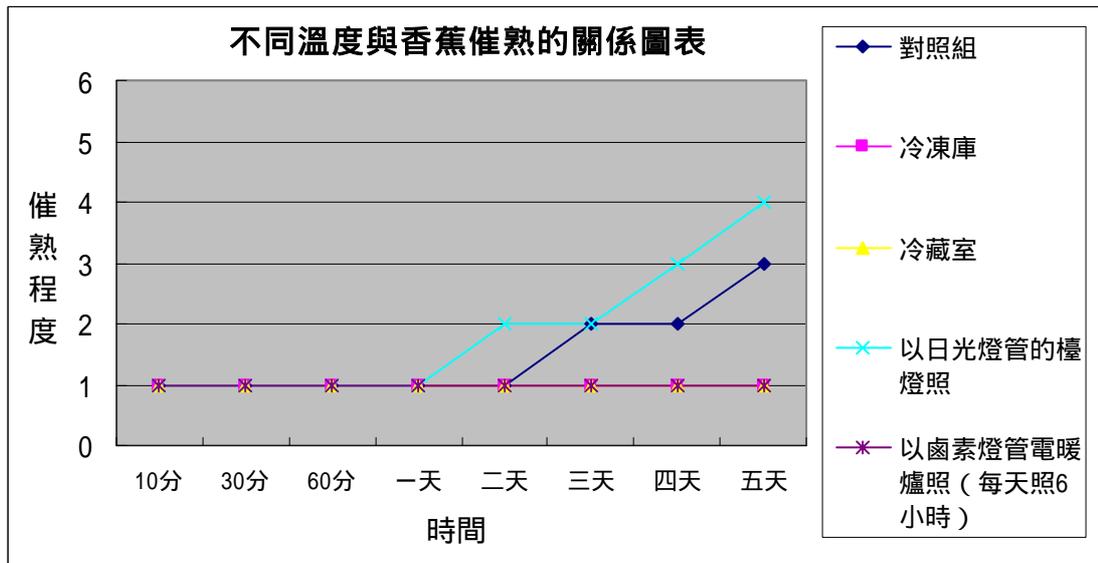
以鹵素燈管電暖爐照 (每天照 6 小時)



(二) 結果：

	室溫 (對照組)	冷凍庫	冷藏室	日光燈管的 檯燈(每天照 6 小時)	以鹵素燈管 電暖爐照(每 天照 6 小時)
10 分	1	1	1	1	1
30 分	1	1	1	1	1
60 分	1	1	1	1	1
一天	1	1	1	1	1
二天	1	1	1	2	1
三天	2	1	1	2	1
四天	2	1	1	3	1

五天	3	1	1	4	1
----	---	---	---	---	---

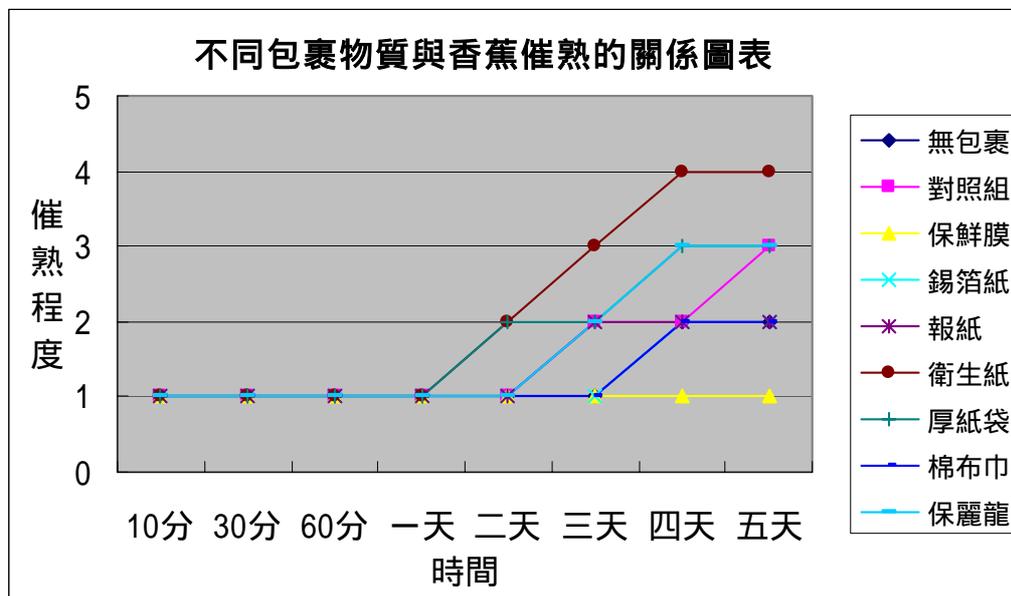


十二、不同包裹物質與香蕉催熟的關係。

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 10 根。
2. 將香蕉用包裹物包好。

(二) 結果：



十三、不同接觸環境與香蕉催熟的關係。

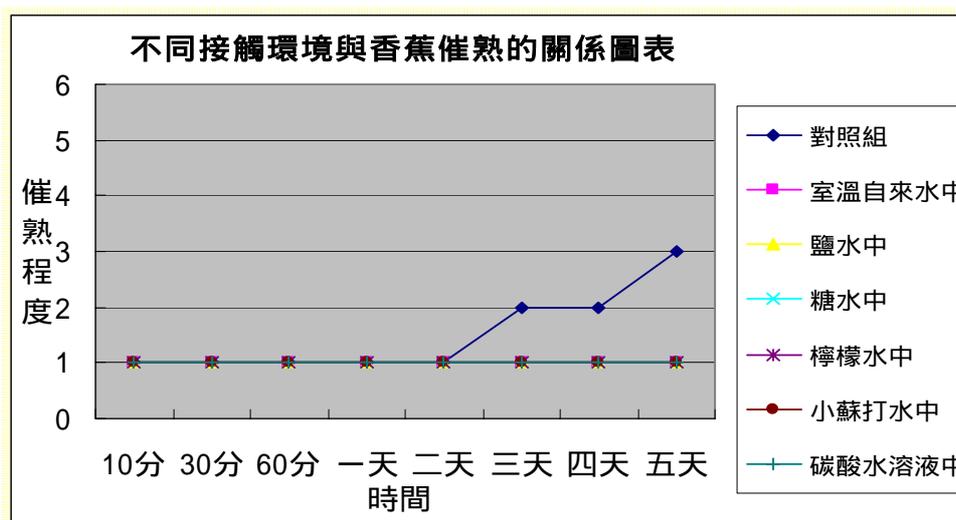
(一) 方法：

1. .調製飽和鹽水、糖水各 1000C.C.。
2. .調製濃度 10%的檸檬水、小蘇打水、碳酸水溶液各 1000C.C.。
3. .7 個透明夾鍊袋放入 1 根香蕉、溶液，密封。



(二) 結果：

	室溫袋	室溫自來水中	鹽水中	糖水中	檸檬水中	小蘇打水中	碳酸水溶液中
10分	1	1	1	1	1	1	1
30分	1	1	1	1	1	1	1
60分	1	1	1	1	1	1	1
一天	1	1	1	1	1	1	1
二天	1	1	1	1	1	2	2
三天	1	2	1	1	2	3	2
四天	2	2	1	2	2	4	3
五天	2	3	1	2	2	4	3



十四、不同氣體與香蕉催熟的關係。

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 3 根。
2. 氣體收集的方式：

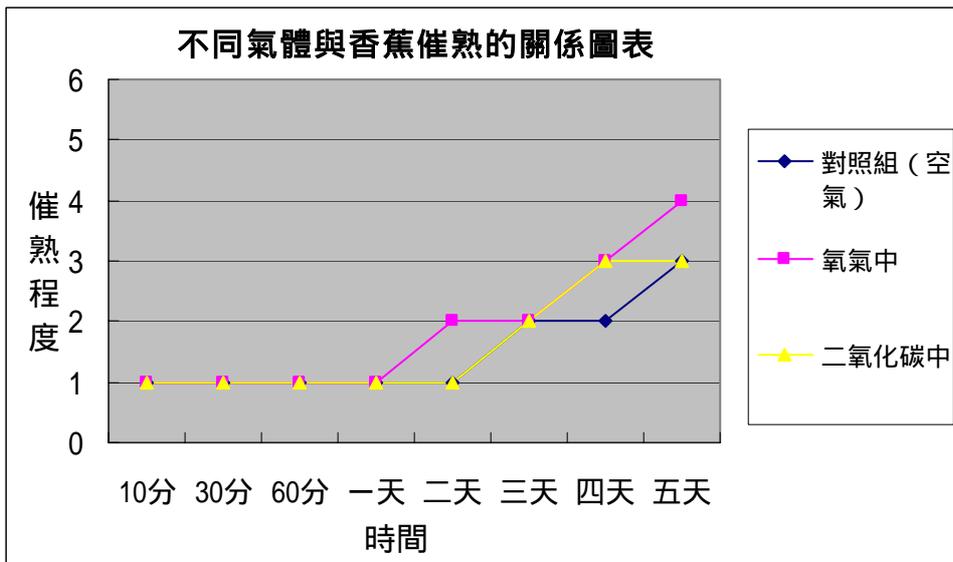
收集無氧氣體



	空氣	氧氣	無氧
實驗物品	用手揮動夾鍊袋。	用保健室的氧氣筒灌入氧氣。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 準備一個小水族箱裝半滿的水。 2. 把線香插在黏土上黏在水族箱底部。 3. 夾鍊袋包住線香。 4. 線香燃燒完畢熄滅後代表氧氣用完。 5. 密封。

(二) 結果：

	室溫袋中 (空氣)	氧氣中	二氧化碳中
10分	1	1	1
30分	1	1	1
60分	1	1	1
一天	1	1	1
二天	1	2	1
三天	2	2	2
四天	2	3	3
五天	3	4	3



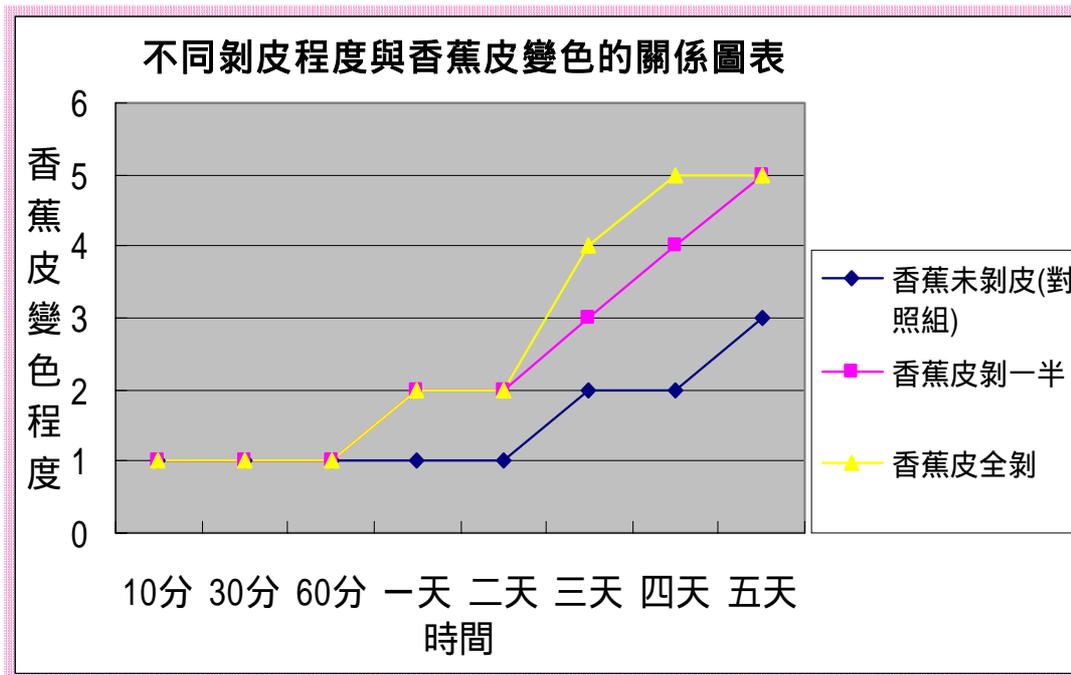
十五、香蕉剝皮的程度與香蕉催熟的關係。

(一) 方法：

1. 未熟綠香蕉 3 根。
2. 用美工刀剝皮。
3. 放入實驗物品如下。

(二) 結果：

	香蕉未剝皮 (果皮)	香蕉皮剝一半		香蕉皮全剝	
		果肉	果皮	果肉	果皮
10分	1	淺白黃色	1	淺白黃色	1
30分	1	黃色小點	1	現黃色小點	1
60分	1	更多黃色小點	1	黃色小點	1
一天	1	黃色條紋	2	黃色、變軟	2
二天	2	淺咖啡色小點	2	暗咖啡色、濕濕的	2
三天	2	咖啡色爛爛的	3	暗咖啡色發霉	4
四天	3	咖啡色發霉	4	發霉	5
五天	5	整根發霉	5	有黃色汁液	5



把香蕉剝皮



陸、 研究結果與討論：

- 一、 探討香蕉成熟過程與用五官判斷香蕉的變化。
 - (一) 香蕉愈成熟，外觀、氣味、味道、觸感都【有變化】。
 - (二) 外觀變成黃色，氣味由草味變成甜味，味道由澀變成甜，觸感由硬變成軟。
- 二、 探討香蕉皮顏色與果肉的關係。
 - (一) 香蕉皮顏色與果肉成熟度【有關係】。
 - (二) 香蕉皮變成黃色時，果肉變甜、變軟。
 - (三) 溫度太高太低，香蕉皮沒有變成黃色就馬上變成黑色，果肉並沒有隨著顏色變化而變香甜。
 - (四) 我們就觀察香蕉皮顏色的變化，來判斷香蕉的成熟度。香蕉在成熟的過程中，皮變黃就代表果肉成熟，變甜也變軟。
- 三、 香蕉愈成熟，重量愈輕，體積愈小，密度愈大。
- 四、 香蕉放愈久，澱粉變少但糖分變多，香蕉變甜。
- 五、 探討香蕉成熟過程中維他命 C 含量有何關係？
 - (一) 香蕉愈成熟，維他命 C 含量愈少。

(二) 顏色由淺白黃色轉變黃棕色，維他命 C 減少是因香蕉氧化。

六、 探討香蕉成熟過程中酸鹼值有何關係？

(一) 香蕉的成熟度對酸鹼值【沒有】很大的關聯。

(二) 各種成熟度都是弱酸性。

七、 各種催熟方式對香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的催熟法【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：益收 > 電火石、乙炔 > 醬油膏、米 > 酒精、水果。

(三) 阻礙成熟：塗水覆蓋報紙。

(四) 「乙炔」這種氣體會加速香蕉催熟的速度。

八、 不同的薰香氣體與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的薰香氣體【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟是：線香 > 蚊香、乙炔 > 液體電蚊香。

(三) 阻礙成熟：無。

九、 不同份量的電火石與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同份量的電火石【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：多量電火石 > 中量電火石 > 少量電火石。

(三) 阻礙成熟：無。

(四) 電火石放在香蕉的蒂頭會冒出一點點白煙，是因為香蕉本身會蒸散出水蒸氣，電火石加水會產生乙炔。

十、 不同水果與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的水果【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：木瓜 > 梅子 > 蘋果、芭樂、橘子、枇杷、熟香蕉。

(三) 阻礙成熟：檳榔。

(四) 香蕉完全黃了之後很容易發霉。

十一、 不同溫度與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的溫度【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：日光燈管的檯燈（每天照 6 小時）。

(三) 阻礙成熟：以鹵素燈管電暖爐（每天照 6 小時）、冷藏、冷凍。

(四) 鹵素燈管電暖爐、冷藏、冷凍三種方式香蕉完全無法催熟，反而都變黑了。

(五) 日光燈管的檯燈的溫度較室溫高（約 28.7 度）可以加速催熟速度。但鹵素燈管電暖爐（約 45.5 度）照香蕉，面光那一邊慢慢變黑，背光的那一邊還是全綠色的。可推論溫度比室溫高一點可以加速催熟，但溫度太高的反而會阻礙催熟。

(六) 冷藏與冷凍的香蕉放在室內變得又黑又軟，所以溫度太低也無法催熟香蕉。

十二、 不同包裹物質與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的包裹物質【會】影響香蕉成熟的速度，但影響不大。

(二) 加速催熟：衛生紙。

(三) 阻礙成熟：保鮮膜 > 錫箔紙、報紙。

(四) 用保鮮膜包住的幾乎無法催熟，可見香蕉的催熟需要空氣。

十三、 不同接觸環境與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的接觸環境【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 阻礙成熟：所有放在液體中的香蕉。

(三) 只有與空氣接觸的才會催熟，放在自來水、鹽水、糖水、檸檬水、小蘇打水、碳酸水溶液中到第 10 天都還保持著全綠狀態，所以催熟的確需要空氣。

(四) 放在不同成分的溶液【不會】使香蕉產生不同的變化。

(五) 各種液體會慢慢滲透水分到香蕉中，原來黑色的斑點部分慢慢會裂開。

十四、 不同氣體與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的氣體【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：氧氣 > 二氧化碳 > 空氣。

(三) 【氧氣】最可幫助催熟。

十五、 香蕉剝皮的程度與香蕉催熟有何關係？

(一) 不同的剝皮程度【會】影響香蕉成熟的速度。

(二) 加速成熟：香蕉皮全剝 > 香蕉皮剝一半。

(三) 香蕉皮全剝不但香蕉皮變色最快，果肉也成熟得最快，而未剝皮最慢。剝皮後接觸空氣的面積增加了，所以催熟的速度也加快。

(四) 剝皮後的香蕉變成咖啡色是因為水果的氧化作用。

(五) 剝皮香蕉因為沒有香蕉皮的保護，很快就發霉。

柒、 結論：

香蕉成熟的過程，皮和果肉都會變化。香蕉皮轉變成黃色就代表香蕉成熟，口味變甜、聞起來變香、重量變輕、體積變小、密度變大、澱粉變少而糖分變多、維他命 C 變少、酸鹼值不變。催熟香蕉最快最好的方法是：香蕉用益收生長抑制液塗在香蕉頭，用衛生紙包起來，加入氧氣，裝在袋中，以約 28-30 度的溫度催熟。

我們很感謝班上同學提供的物品，種香蕉的羅媽媽常常都帶我們到田裡採香蕉，熱心的家長提供我們催熟方法。研究過程很辛苦，但遇到問題時我們總會討論並分工合作的找資料。第一次把香蕉催熟真的很感動，雖然看著香蕉變爛，最後還要處理噁心的爛香蕉，但覺得我們已經變成香蕉的爸媽。我們把發霉的香蕉拿到自然課繼續研究黴菌。這些歡笑與學習是千金難買的大收穫啊。最後真的非常感謝指導我們的老師，犧牲了每天的午睡和下班時間，一直教導我們實驗的觀念與方法，老師，謝謝您！

捌、 參考資料及其他：

網路資料：

中華民國第四十四屆中小學科學展覽會國小組化學組---蕉點話題

奇摩的知識--催熟香蕉有妙方

<http://tw.knowledge.yahoo.com/dir/?sid=396540288>

<http://forum.yam.org.tw/women/digest/recreation/99rec72.htm>

香蕉後熟處理自動化 <http://agriauto.ame.ntu.edu.tw/Result/agric04.htm>

芒果採收後催熟處理 <http://www.tndais.gov.tw/Rbulletin/paper24-6.htm>

莉莉水果有約 http://www.lilyfruit.com.tw/data_26/book_01.htm

春節買水果 達人教你挑 <http://www.epochtimes.com.tw/bt/5/1/30/n797810p.htm>

中華民國第四十五屆中小學科學展覽會
評 語

國小組 生活與應用科學科

080814

香蕉新樂園

南投縣國姓鄉北山國民小學

評語：

本研究探討香蕉催熟的方法，內容豐富，建議的配方亦頗實用；惟本項研究題材，已有許多即有成果，將來可更完整歸納比較，當可有更深入的心得。