

# 不同疏果方式對大胡瓜品質及產量之影響<sup>1</sup>

楊文振<sup>2</sup>

## 摘要

為探尋大胡瓜較佳之疏果方式，供瓜農栽培時採用，俾生產較高品質之胡瓜。乃於82年夏、秋季以萬吉品種為材料，比較6種疏果方式對產量與品質之影響。試驗結果顯示，夏作胡瓜合格品之果數以主、側蔓在第5節以下疏果處理者最多，小區面積平均可收60.7條；合格品之產量亦以主、側蔓第5節以下疏果處理最重，達50.8公斤，表現最差的為主、側蔓全部不疏果處理，其合格品之果數僅得40.7條，合格品之產量亦僅達29.3公斤而已，二處理間具顯著差異。秋作試驗結果和夏作有類似的趨勢，即合格品之果數以主、側蔓第5、7節以下疏果處理最多，同為25條，小區面積產量分別為19.2公斤及18.9公斤，但各處理間並無顯著差異。至於疏果對品質之影響，試驗結果較無規則性，除夏作之果徑、果肉厚有明顯差異外，秋作不同處理間品質並無顯著差異。

關鍵語：胡瓜、疏果、品質、產量

## 前言

胡瓜因栽培時間久遠，品種相當多，依果型大小分大胡瓜、小胡瓜；因表皮突起有無分有刺種、無刺種；因結果習性不同分為節成種、普通種；依成熟早晚分為早熟、中熟、晚熟種<sup>(1、2)</sup>。胡瓜種子發芽適溫在25~30°C，而生育適溫則在18~25°C，溫度超過30°C或低於10°C都不適宜它生長<sup>(1、3、4、6)</sup>。因此，高屏地區很適宜栽培胡瓜。

民國82年高屏地區胡瓜種植面積共1192公頃，其中高雄縣大胡瓜面積277公頃、小胡瓜面積252公頃；屏東縣大胡瓜面積265公頃、小胡瓜面積398公頃<sup>(7)</sup>。胡瓜主蔓上留果節位過低，不但會抑制植株生長勢，而且果實內種子數少<sup>(1)</sup>，品質反而不好。Stokes等表示，胡瓜主蔓每節疏至1果可提高產量<sup>(13)</sup>；Bakker等亦指出，溫室胡瓜之主蔓果實進行疏果，主蔓生長得慢，但是產量高<sup>(10)</sup>；日本學者Matsuda等研究認為，甜瓜經過疏果，其品質比未疏果好，而且果實及葉片皆比未疏果還要大<sup>(12)</sup>。高屏地區瓜農為儘早採收，往往從第2、3節起即留果，導致果實瘦小、彎曲。然而，胡瓜如何疏果最適宜，目

1. 本研究承行政院農業委員會經費補助，謹致謝忱。

2. 高雄區農業改良場助理研究員

前尚無資料可尋，因此，本試驗目的在探討較佳的疏果方式，供瓜農參考。

## 材料與方法

(1)試驗材料：萬吉(大胡瓜品種)

(2)試驗方法：胡瓜於82年夏、秋兩季種植，6種處理：1.留主蔓果，側蔓全部疏果。2.留側蔓果，主蔓全部疏果。3.主蔓、側蔓第3節以下疏果。4.主蔓、側蔓第5節以下疏果。5.主蔓、側蔓第7節以下疏果。6.主蔓、側蔓全部留果當對照。逢機完全區集設計，三重複，行株距100公分×33公分，小區面積6.6m<sup>2</sup>。每隔2~3天採收一次。

(3)調查項目：合格品(果實大小均勻，無尖頭、尖尾或中間細縮)<sup>(9)</sup>及不合格品(果實不均勻，尖頭、尖尾、中間細縮，無市場價值)之果數、果長、果重、果肉厚、果徑，小區產量。

## 結 果

### 一、疏果處理對果數、果重之影響：

表1之變方分析表顯示，82年夏作胡瓜合格品之果數、產量，以及不合格品之果數有顯著差異。82年夏作胡瓜合格品之果數以主、側蔓第5節以下疏果處理最多，每小區採收60.7條，其次是主、側蔓在第3節以下疏果處理，每小區58條果實，以主、側蔓全部留果之合格品果數最少，僅40.7條，與前二者有顯著差異。主蔓留果、側蔓全部疏果處理，其合格品果實每小區為49.3條，和前面三者比較亦有顯著差異(表2)。在合格品產量方面亦有同樣趨勢(表2)，亦即主、側蔓第5節以下疏果處理最高，小區重量可達50.8公斤；而以主、側蔓全部留果處理為最低，小區重量僅29.3公斤，二者間有顯著差異，2、3、4、5處理間無顯著差異。至於不合格品之果數，以主、側蔓第3節以下疏果處理最多，為39.3條，其次是全部留果處理達37條(表2)，二者間無顯著差異。不合格品之果數以主、側蔓第5節以下疏果最少，僅達28.6條，與前二者有顯著差異。表4之變方分析表顯示，82年秋作胡瓜合格品及不合格品之果數、產量均無顯著差異。

### 二、疏果處理與果實品質之關係：

由變方分析表得知(表1)，不同疏果處理對夏作胡瓜之果重、果長無顯著差異，但是對果徑和果肉厚有顯著差異。夏作胡瓜主、側蔓第3節、5節、7節以下疏果處理之果徑均為7公分左右，果徑最小為主、側蔓全部留果之處理，僅達6.7公分，與前者有顯著差異；果肉厚度以主、側蔓第7節以下疏果之果肉最厚，達2.96公分，而以主、側蔓全部留果最薄，僅達1.83公分，二者有顯著差異(表3)。秋作果實品質比夏作差，而且各處理間無顯著差異(表4)。

表1. 不同疏果處理對82年夏作大胡瓜產量、品質之變方分析  
 Table 1. Variance analysis for yield and quality of cucumber on thinning methods in the summer of 1993.

變因 S.O.V.	自由度 D.F.	均 方 M.S.							
		合格品 Qualified		不合格品 Non-qualified		品 質 Quality			
		果數 No.of fruit	產量 Yield	果數 No.of fruit	產量 Yield	果重 Fruit wt.	果長 Fruit length	果徑 Fruit diame- ter	果肉厚 Fruit thick- ness
區 集 (Block)	2	70.72	43.51	121.55	28.73	0.0005	0.52	0.06	0.36
處 理 (Treat- ment)	5	154.99*	168.81*	55.16*	19.78	0.0066	1.48	0.07*	4.39*
機 差 (Error)	15	11.86	21.37	30.29	7.11	0.0046	3.78	0.02	0.08

註：\* 符號表示顯著差異。

表2. 不同疏果處理對82年夏作大胡瓜產量之影響  
 Table 2. Effect of thinning methods on the yield of cucumber in the summer of 1993.

處理 Treat- ment	合格品果數 (條/6.6M <sup>2</sup> ) No.of quali- fied fruit (no.of fruit/ 6.6M <sup>2</sup> )	合格品產量 (公斤/6.6M <sup>2</sup> ) Yield of qua- lified fruit (Kg/6.6M <sup>2</sup> )	不合格品果數 (條/6.6M <sup>2</sup> ) No.of non-qua- lified fruit (no.of fruit/ 6.6M <sup>2</sup> )
1	49.3 <sup>c</sup>	39.4 <sup>b</sup>	30.0 <sup>b</sup>
2	56.0 <sup>ab</sup>	45.0 <sup>ab</sup>	30.3 <sup>b</sup>
3	58.0 <sup>ab</sup>	45.9 <sup>ab</sup>	39.3 <sup>a</sup>
4	60.7 <sup>a</sup>	50.8 <sup>a</sup>	32.0 <sup>b</sup>
5	53.0 <sup>bc</sup>	45.6 <sup>ab</sup>	28.6 <sup>b</sup>
6	40.7 <sup>d</sup>	29.3 <sup>c</sup>	37.0 <sup>ab</sup>

註1. 處理1. 留主蔓果，側蔓全部疏果 2. 留側蔓果，主蔓全部疏果。  
 3. 主蔓、側蔓第3節以下疏果 4. 主蔓、側蔓第5節以下疏果。  
 5. 主蔓、側蔓第7節以下疏果 6. 主蔓、側蔓全部留果。  
 註2. 採鄧肯式多變域5%顯著水準，同列英文字母相同者表示無顯著差異。

表3. 不同疏果處理對82年夏作大胡瓜品質之影響

Table 3. Effect of thinning methods on the quality of cucumber in the summer of 1993.

處理 Treat- ment	果徑(公分) Fruit diameter (cm)	果肉厚(公分) Fruit thickness (cm)
1	6.9 <sup>a</sup>	2.29 <sup>b</sup>
2	6.8 <sup>ab</sup>	2.13 <sup>bc</sup>
3	7.0 <sup>a</sup>	2.19 <sup>bc</sup>
4	7.0 <sup>a</sup>	2.08 <sup>c</sup>
5	7.0 <sup>a</sup>	2.96 <sup>a</sup>
6	6.7 <sup>b</sup>	1.83 <sup>d</sup>

註1、2. 同表2

表4. 不同疏果處理對82年秋作大胡瓜產量、品質之變方分析

Table 4. Variance analysis for yield and quality of cucumber on thinning methods in the autumn of 1993.

變因 S.O.V.	自由度 D.F.	均 方 M.S.							
		合格品 Qualified		不合格品 Non-qualified		品 質 Quality			
		果數 No. of fruit	產量 Yield	果數 No. of fruit	產量 Yield	果重 Fruit wt.	果長 Fruit length	果徑 Fruit diame- ter	果肉厚 Fruit thick- ness
區集 (Block)	2	5.06	12.14	45.50	16.43	0.0042	2.24	0.35	0.31
處理 (Treat- ment)	5	21.66	15.34	15.73	5.09	0.0051	0.38	0.12	3.45
機差 (Error)	15	12.99	6.49	11.43	4.47	0.0034	1.61	0.92	0.06



## 討 論

本試驗結果，夏作胡瓜合格品之果數以主、側蔓第5節以下疏果處理最多，而以主、側蔓全部留果之合格品果數最少，秋作結果亦同。由此得知，不同方式的疏果處理對胡瓜合格品之果數及果重確實會有不一樣的影響，此現象尤以夏作最為明顯。該結果和國外學者<sup>(10、11、12、13、14)</sup>對胡瓜相關疏果處理之結論頗為一致。胡瓜第一個果實所結之位置，為決定植株生長及果實數量的最重要因素<sup>(14)</sup>，而且主蔓每節疏至一果，產量會略增<sup>(13)</sup>。

夏作試驗之果數、果重，無論合格品或不合格品皆明顯比秋作多，其原因主要係秋作期間胡瓜罹患毒素病嚴重<sup>(8)</sup>，採收期比夏作縮短一週所至。秋作時，各處理之果數、果重均於採收後第二週達到生產最高峰，而後急速下降(圖三、四)。然而夏作時，除主、側蔓全部留果，以及側蔓留果主蔓全部疏果處理之果數、果重，於第二週達產量高峰外，其餘處理皆於第一週即達產量高點，第三、四週產量和緩下降(圖一、二)。而夏作試驗所以於第一週即達產量高峰，推測係受到夏季溫度高，胡瓜生長較為迅速之影響；因為溫度的高低對蔬菜之生長發育及果實品質影響很大<sup>(5)</sup>。綜合82年夏作和秋作的試驗結果，雖以主、側蔓第5節以下疏果處理，其合格品之果數、果重皆較佳，但因秋作時，各處理間並無顯著的差異，是否季節因素亦會影響胡瓜疏果處理結果，待進一步探討。

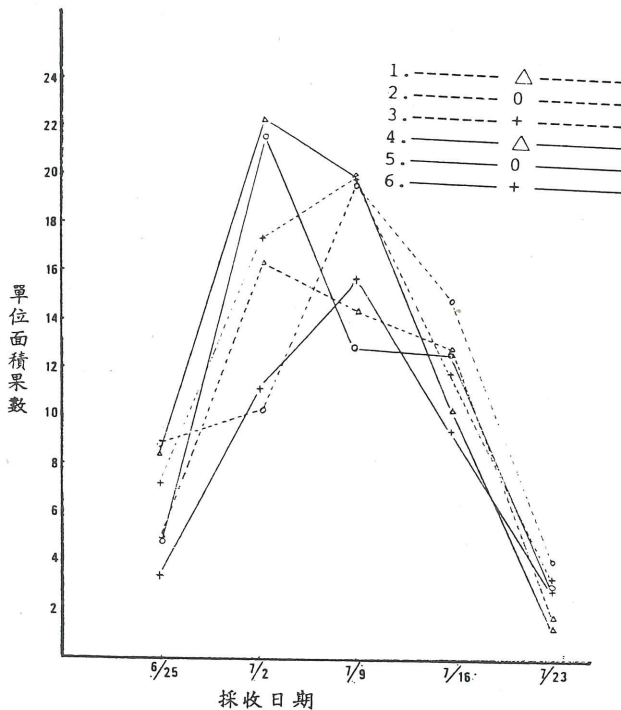


圖1. 82年夏作大胡瓜不同疏果處理之採收期與果數之關係  
 Fig1. Relationship between fruit number and harvest date among different fruit thinning methods in the summer of 1993.

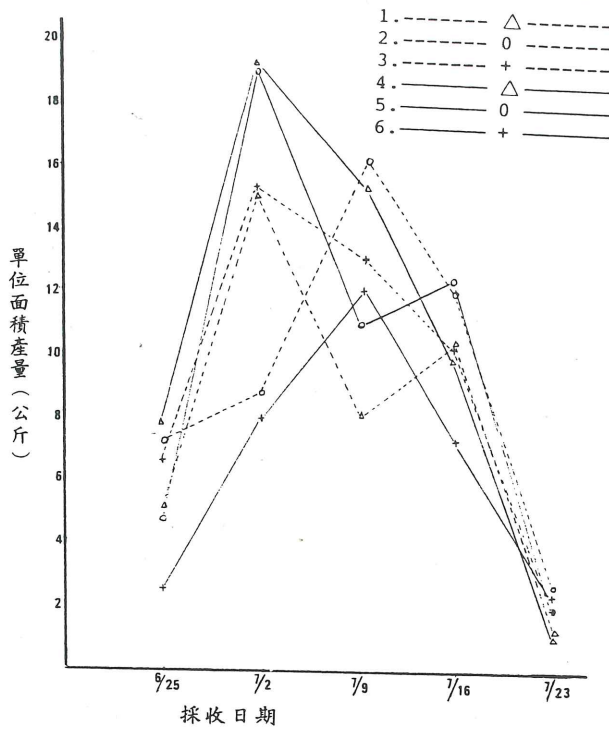


圖2. 82年夏作大胡瓜不同疏果處理之採收期與產量之關係  
 Fig2. Relationship between yield and harvest date among different fruit thinning methods in the summer of 1993.

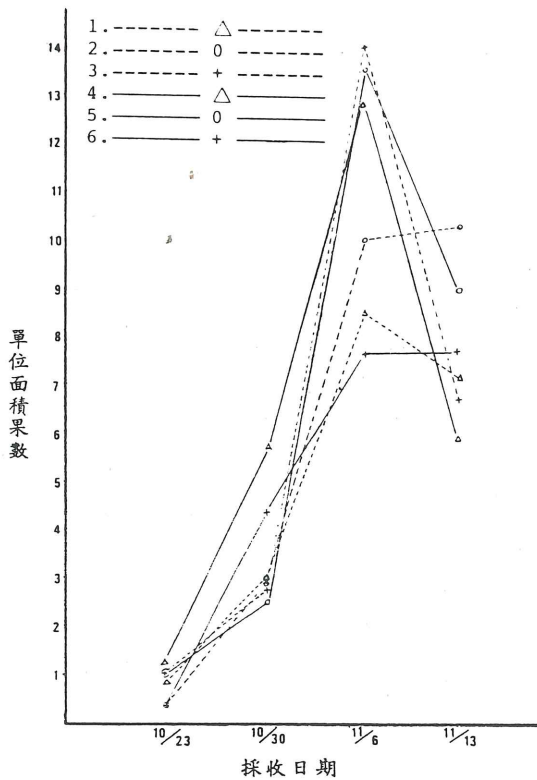


圖3. 82年秋作大胡瓜不同疏果處理之採收期與果數之關係  
 Fig3. Relationship between fruit number and harvest date among different fruit thinning methods in the autumn of 1993.

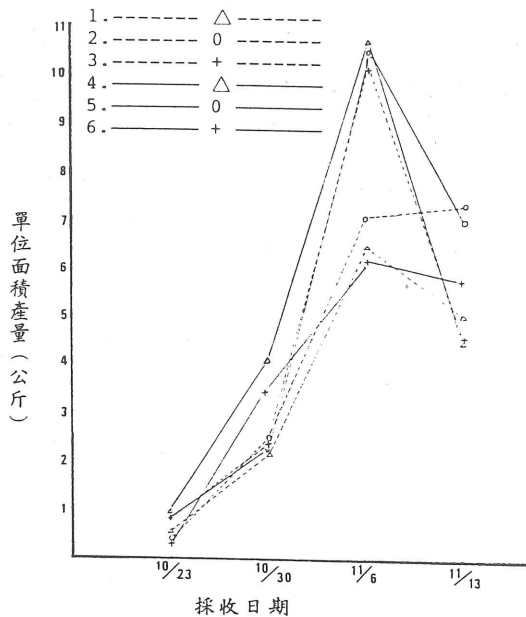


圖4. 82年秋作大胡瓜不同疏果處理之採收期與產量之關係  
 Fig4. Relationship between yield and harvest date among different fruit thinning methods in the autumn of 1993.

## 引用文獻

1. 李伯年. 1982. 蔬菜育種與採種. p159-176. 國立編譯館.
2. 李學勇. 1981. 園藝育種學. p159-176. 國立台灣大學植物學系.
3. 林昭雄. 1990. 瓜類蔬菜栽培. p33-41. 台灣省政府農林廳.
4. 胡昌熾. 1963. 瓜科蔬菜分類之研究. 中國園藝 9(1): 1-17.
5. 翁仁憲. 1989. 溫度對蔬菜光合作用及呼吸作用之影響 p209-212第二屆設施園藝研討會專集 鳳山熱帶園藝試驗分所.
6. 楊文振. 1993. 高屏地區大胡瓜品種介紹. 豐年 43(20): 22-24.
7. 楊文振. 1994. 高屏地區胡瓜生產狀況之調查. 台灣農業 30(2): 69-73.
8. 楊文振、楊偉正、蕭吉雄、施純堅、李碩朋. 1995. 瓜類蔬菜近十年之產業分析(編印中). 台中區農業改良場.
9. 臺灣省政府農林廳. 1987. 蔬菜分級包裝手冊. p56-58.
10. Bakker, J.C., J. Van de Vooren. 1985. Stemfruit thinning of greenhouse cucurber. Acta Horticulturae 156:49-52.
11. Lin, W.C., D.L. Ehret. 1991. Nutrient concentration and fruit thinning affect shelf life of long english cucumber. Hortscience 26(10):1299-1300.
12. Matsuda, T., F. Honda. 1981. Studies on physiological disorders of melon fruits. Bulletin of the Vegetable and Ornamental Crops Research Station, C, Kurume 5:31-50.

13. Stokes, D.A., G.H. Stokes. 1981. Thermal screen and growing media investigations. *Acta Horticulturae* 118:135-148.
14. Uffelen, J.A.M. 1988. Plant loading for hothouse cucubers: Growth is determined by stem fruits. *Groenten en Fruit* 43 (27):32-33.