

# 日本梨高接於橫山之適應性

林信山 林嘉興 廖萬正<sup>(1)</sup>

## 一、前言

本省栽培高接梨之歷史已有5年了<sup>(1)</sup>，目前在作業上已有克服每年必須高接的方法，並能有效的調節產期<sup>(2)</sup>。這種作業對果農的收益及市場供需之調節大有俾益。

高接在橫山梨上之日本梨品種，以新世紀梨最多，依次為新興、幸水、廿世紀及長十郎<sup>(1)</sup>。上述品種在採收時，果實雖不小於高冷地生產者，但有果心偏大，銹果率較高，接穗冷藏處理未能完全把握及嫁接成活率之不穩定等缺點。因此，設法解決上述之問題乃為現在研究高接梨栽培之重要工作，本試驗為針對各種接穗品種高接於橫山梨後所表現的適應性加以探討。

## 二、材料及方法

民國68年12月28日在福壽山農場剪取新世紀、廿世紀、幸水、新興及長十郎等5個品種之休眠枝作為接穗材料，除新世紀及幸水之接穗分為取自中果枝及短果枝群者，其餘品種均取自中果枝，接穗以塑膠袋包裝後，於攝氏 $5\pm 1$ 度的條件之下冷藏。於下列各單項試驗中，每處理均為25接穗，共4重複。高接在10年生之橫山梨之徒長枝上，試驗地點分別在東勢（海拔300公尺）及谷關（海拔800公尺）執行。高接時，用鉋刀型切接刀作業，切口處用塑膠帶固定後，再套以透明塑膠袋。各試驗之處理及調查方法如下：

### (一)接穗長度及冷藏天數對高接成活率之影響

各供試品種之接穗，經10天、20天、30天之冷藏後（民國68年12月29日開始冷藏）於民國69年1月8日，1月18日及1月28日，分別高接在試驗園之梨樹上。取自短果枝群及中果枝群之接穗比較，在谷關試驗園進行。各處理於高接後20日，檢查切口之癒合情形以判斷是否成活，高接後30日檢查芽體是否脫落，而依此結果計算成活率。

### (二)接穗之冷藏天數對着果率之影響

經成活率調查後，依高接日期之順序，於2月23日、3月3日、3月31日，即生理落果後，疏果前，調查各接穗之着果情形，並以着果率表示之。

### (三)接穗之冷藏天數對銹果率之影響

果實採收時（東勢試驗園為6月5日，谷關試驗園為6月23日），調查各處理銹果之發生情形，不分程度，只計算有或無，然後以百分率表示之。

### (四)果實品質調查

銹果率調查完後，依次秤量各品種果實之平均重量、直徑、橫徑及果心大小，並以屈折計測量其糖度。

## 三、試驗結果

### (一)接穗長度及冷藏天數對高接成活率之影響

圖一顯示新世紀、廿世紀、幸水、長十郎及新興等各品種梨之中果枝接穗高接成活率依次為75.83%、46.67%、85.00%、37.83%及61.67%，新世紀及幸水之短果枝接穗高接成活率分別為3.33%及13.33%，其間差別很大。經10天，20天及30天之冷藏處理過的接穗，各品種高

<sup>1</sup>臺中區農業改良場副研究員、助理研究員、助理。

<sup>2</sup>本文承中興大學園藝系楊耀祥教授斧正，謹致謝意。

接成活率之總平均依次為66.00%、61.20%、57.00%，各品種個別間之高接成活率，冷藏10天者高於冷藏20天者，而冷藏20天者又高於冷藏30天者。高接於東勢之試驗，各品種成活率總平均為49.80%，高接於谷關之試驗，各品種成活率總平均則為69.66%。

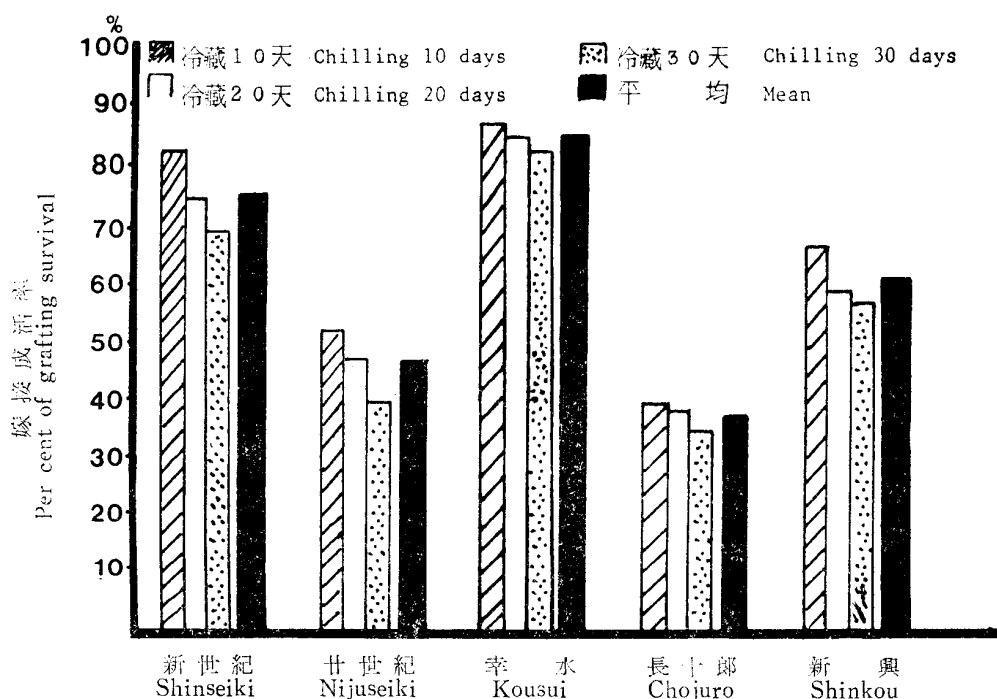


圖 1：各品種高接於橫山梨後之成活率

Fig 1: The per cent of grafting survival of several cultivars by top grafting on the Heng-shan pear.

#### (二)接穗之冷藏天數對着果率之影響

新世紀、廿世紀、幸水、長十郎及新興各品種梨經高接後之着果率、如圖二所示，其平均依次為58.33%、28.00%、77.80%、10.00%及、47.50%。經10天、20天及30天冷藏後之接穗，高接後之着果率，依次為49.00%、45.30%、40.00%，各品種間之着果率，均以冷藏天數短者較高。高接於東勢及谷關者，其平均着果率各為37.86%及51.66%。

#### (三)接穗之冷藏天數對銹果率之影響

新世紀、幸水及新興3品種之高接果實，其平均銹果率如圖三所示，各為23.66%、6.66%及6.66%。經10天、20天及30天冷藏後之接穗，高接後之果實的平均銹果率依次為7.50%、7.70%及7.00%，高接於東勢及谷關者之果實的平均銹果率各為12.80%及2.00%。

#### (四)果實品質調查

幸水、新世紀、新興3品種之高接果實，平均果重依次為237.0公克、218.0公克及235.1公克，平均之直徑×橫徑，依次為6.06公分×7.03公分，6.00公分×6.83公分及5.62公分×7.17公分。糖度依次為12.00、10.09及10.53Brix。經10天、20天及30天冷藏處理之接穗所高接之平均果實重量，依次202.5公克、285.3公克及191.5公克。高接於東勢及谷關之果實平均重量分別為330.1公克及215.2公克。

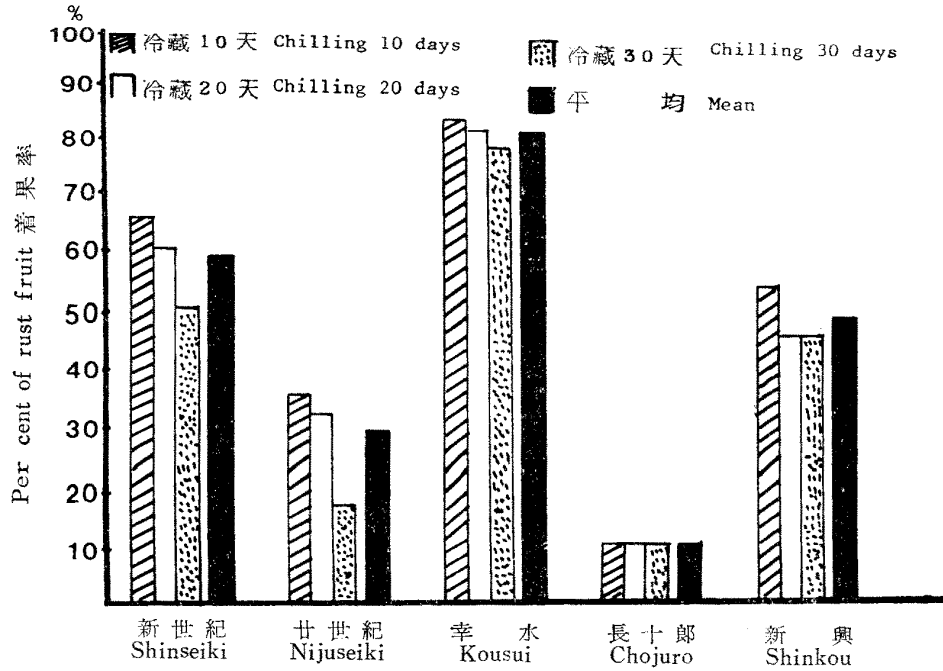


圖 2：各品種高接於橫山梨後之著果率

Fig 2: The per cent of fruit set of several cultivars by top grafting on the Heng-shan pear.

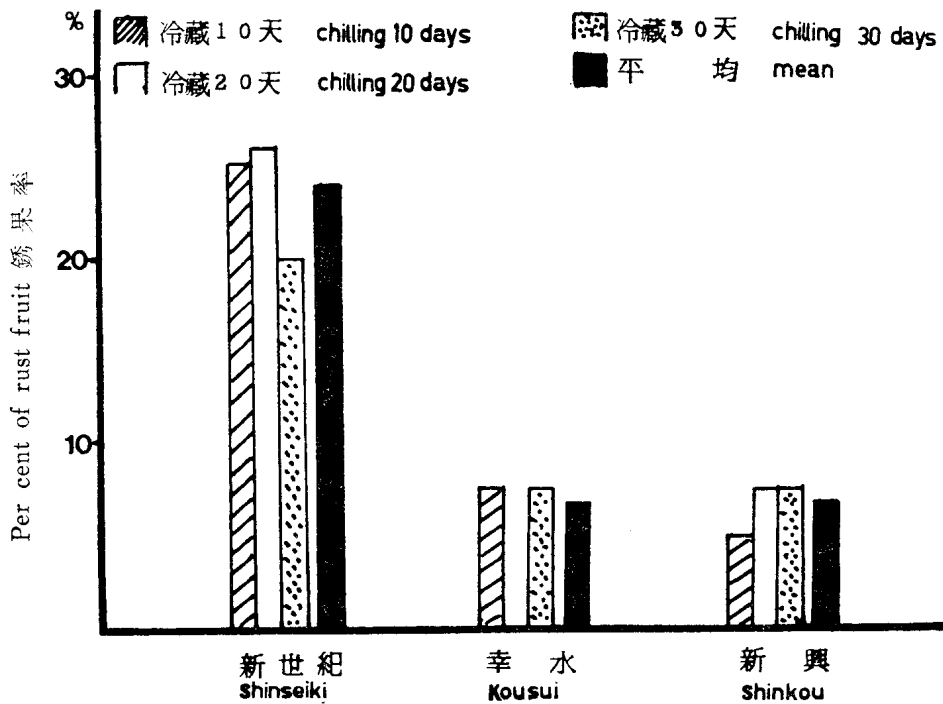


圖 3：各品種高接於橫山梨後之銹果率

Fig 3: The per cent of rust fruit of several cultivars by top grafting on the Heng-shan pear.

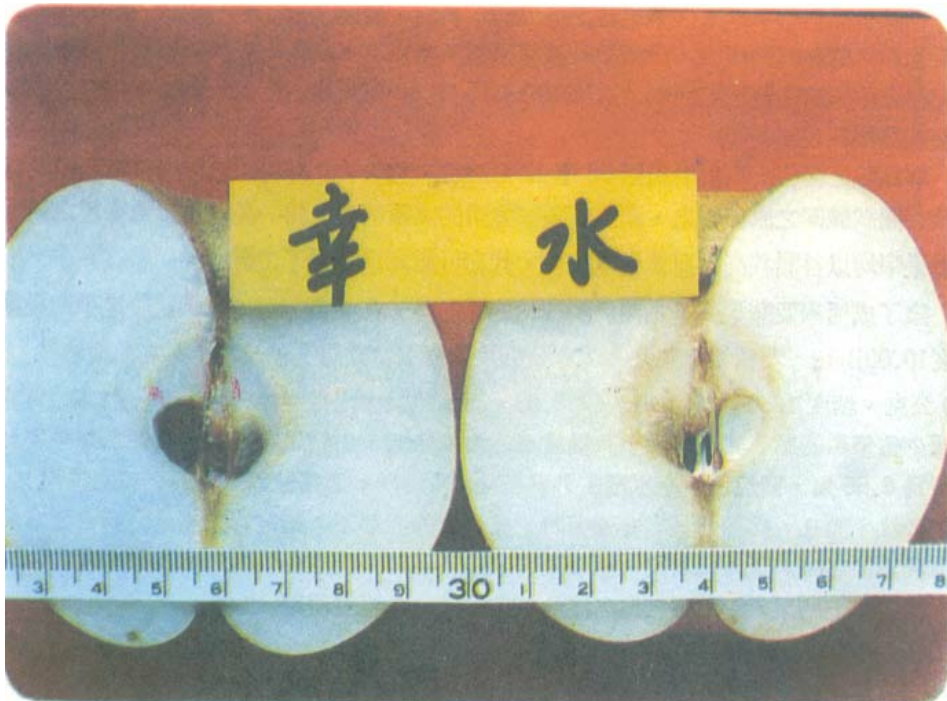


圖 4：高接幸水梨果實之縱切面

Fig 4: The longitudinal cross of kousui pear by top grafting



圖 5：幸水、新世紀及新興果果實之外觀

Fig 5: Outside looking of kousui Shinseike and Shinkou pear

## 四、討 論

供試各品種中，幸水之中果枝接穗成活率最高，達85.0%，着果率達79.80%，依此結果可知，其對果農之收益幫助極大。但短果枝接穗之成活率只有13.33%，其高接後可能造成虧損之現象。新世紀梨之中果枝接穗的成活率及着果率分別為75.83%及66.67%，而為可接受之品種，至於其他品種則顯然地較差。

本試驗之接穗，剪取於民國68年12月28日，剪取前之母樹園已經過某種程度的低溫環境。由東勢及谷關試驗園之成績觀之，顯然谷關試驗園的成績較佳，同一品種在二地表現之結果，無論成活率或着果率均以谷關較高，而銹果率較低，此亦可能為環境因子之影響。

除了成活率及着果率是為關係到產量的因子外，在品質方面，新世紀梨之平均果重218.0公克、糖度10.09Brix，均較幸水梨之237.0公克及糖度12.00為遜色。幸水梨之品種特性，平均果重250~300公克、糖度12.0~13.0Brix<sup>(7,8,9)</sup>，而本試驗中因每接穗留果過多，而其品質亦相對地變差，若減少留果數的話，其果實大小及糖度可能會較佳<sup>(6)</sup>。在銹果率方面，新世紀梨平均為23.66%。幸水梨為6.66%，顯然地，幸水梨的外觀較佳（圖5）。尤其是幸水梨的石細胞特別少，果心小，（圖4）多汁，而且，成熟時具有特殊芳香，在套袋的情形下，成熟時果皮呈金黃色而有光澤，亦是外觀上有利條件之一。至於新興梨，雖然品質較差，但銹果發生少，因此，在某些地區仍有栽培的價值。

綜合以上結果，幸水梨成為高接的主要品種，是可被預期。

## 摘 要

高接成活率及果實品質直接影響果農的收益。

本試驗證實幸水梨為目前最適合橫山梨之高接品種，其成活率達85.00%，着果率達79.80%，銹果率僅有6.66%，果實平均重237.0公克、糖度達12.00Brix，而且，石細胞少，果肉細緻多汁，具特殊香氣，套袋栽培時，果皮呈金黃色，極具商品價值。

## 參考文獻

1. 林嘉興、林信山、傅阿炳、張榕生，1979：橫山梨高接溫帶梨試驗研究初步報告，臺灣農業15卷第一期 p29~39。
2. 林嘉興、林信山、廖萬正，1980：橫山梨上之新世紀梨高接再利用試驗。(一)促進花芽分化試驗 臺中區農業改良場研究彙報第三期 p25~29。
3. 林信山、林嘉興、廖萬正，1980：橫山梨上之新世紀梨高接枝再利用試驗。(二)促進萌芽試驗 臺中區農業改良場研究彙報第三期 p30~35。
4. 林嘉興、林信山、廖萬正，1980：橫山梨上之新世紀梨高接枝再利用試驗。(三)影響產量及品質之因子 臺中區農業改良場研究彙報第三期 p36~41。
5. 渡邊幸夫，1979：高接 更新新法 誠文堂新光社p230~241。
6. 古田收、渡邊幸夫，1979：整枝 定 誠文堂新光社p100~119。
7. 渡邊幸夫，1979：落葉果樹 整枝 定上 樹 特長 誠文堂新光社p49~54。
8. 淺見與七，新選原色果物圖說p68~69。
9. 豬瀨敏郎，1967：栽培新書p20~26。

# Response of top-grafting of some Japanese pear on Heng-shan pear in Taiwan

H. S. Lin, J. S. Lin, W. J. Liao

## Summary

Top-grafting of *Pyrus serotina* Rehd. var. Kousui, on *P. serotina* Rehd. var. Heng-shan, gave better results than all other varieties of *Pyrus serotina* Rehd.. Some excellent characteristics from the top-grafting of var. Kousui on var. Heng-shan, was revealed in some good quantitative and qualitative harvests and therefore allowed higher profit for the pear growers.

The grafting of var. Kousui scions on var. Heng-shan, showed 85% survival rate, 80% fruit setting, and only 7% of rust damage on fruit. The pears were juicy, and had less stone cells with special fragrance, and a sugar content of 12 Brix. The average fruit weight is about 237 g per fruit, when protected by a paper bag while the growing, fruit skin color is golden yellow.