

黃連木種子

的儲藏和發芽

顏慶德 楊正訓 張鳳龍 林業試驗所



前言

黃連木 (母樹)
幻燈片提供 楊正訓

黃連木 (*Pistacia chinensis*)，落葉喬木，樹高可達30公尺，胸徑達2公尺，產華北至華南及臺灣，為闊葉樹材一級木，材質密緻堅硬，供建築家具和雕刻等用材。由於樹冠廣闊繁茂，秋季葉變色，可做為綠化樹種。黃連木因老木之心材常腐朽空洞，又稱為爛心木。果實為核果，10-11月成熟，成熟時銅綠色，可視為種子飽滿的指標。種子可榨油供燃燈用。過去有報告指出種子空粒多且不耐久藏，播種後發芽率低，無法大量育苗。本研究即在探討黃連木種子的儲藏行為和發芽情形，茲將初步結果提供育苗業者參考。

材料與方法

黃連木果實採自兩處：1996年10月5日採自高雄和11月14日採自中部橫貫公路。採收後果實先在溫室內噴水2-3日待蠟質果皮軟化後，放入尼龍網揉搓洗滌，將沈水種

子撈出，最後再用清水洗淨。新鮮種子平均含水率高雄種子為28%；中橫種子為18%（以鮮重表示）。濕藏方法是將新鮮種子混合濕水苔，放置在有封口PE塑膠袋內，儲藏在5°C，然後分別於1個月後和3個月後取出進行發芽試驗。濕藏之水苔含水量約為乾水苔重量的4倍。乾藏方法是將新鮮種子放入一個含有氯化鎂 ($MgCl_2$) 飽和鹽溶液的密封容器內乾燥。2星期後待種子含水率降至10%以下，取出種子密封於鋁箔紙袋，並儲藏於5°C和-20°C溫度。乾藏發芽試驗是將不同溫度儲藏的種子於3個月後取出進行。乾濕藏發芽條件是設定在30/20°C變溫和12小時光照，每星期檢查發芽種子一次。發芽率是根據8星期發芽總數計算獲得。

結果與討論

黃連木新鮮種子的發芽率在高雄採收的種子為38.1%；中橫採收的種子為85.8%。種子於5°C濕藏一個月後取出發芽，其發芽率稍微提高至43%。若種子繼續5°C濕藏，3個月後取出發現部分種子在儲藏過程中已發芽，不適合再繼續進行5°C濕藏。新鮮黃連木種子含水率高雄種子約為28%，而中橫種子約為18%。經飽和鹽溶液 $MgCl_2$ 處理下降低種子含水率至5-6%後，乾藏在零下20

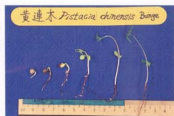
℃。實驗結果發現乾藏3個月後高雄採收的種子活力下降，其發芽率從原來38%降至6%，但中橫採的種子發芽率仍維持良好活力，有84%發芽率。由上述發現黃連木種子乾藏在零下20℃時，高雄種子活力下降，但中橫種子仍能保持與原來新鮮種子的活力，這種不同儲藏結果可能的原因是高雄種子較早採收，種子尚未完全成熟，由其種子含水率較之中橫種子高出10%可知仍未達到種子成熟度（未成熟或正在成熟種子之含水率皆較成熟種子含水率高）。一般未成熟的種子並不適合於長久儲藏，儲藏時會導致種子敗壞，活力下降。因此，初步結果黃連木種子能耐乾藏，並可儲藏在零下低溫，這種種子儲藏行為我們稱為正儲型或乾儲型。然而由於本研究只有數個月的觀察結果，應繼續進行長期觀察，確定該種子在低溫乾燥下的儲藏能力。

本所經過這幾年對台灣林木種子研究發現用水苔低溫（5℃）濕藏種子，可以提高發芽率，例如黃連木一個月濕藏略可提高5%發芽率，樟樹種子濕藏3個月可提高20%以上發芽率。這種提高發芽率現象除了可能是部分未成熟種子經濕藏後變為成熟的原因

外，是否尚有其他原因如種子內部生理變化因素，目前無法回答。Wang, B.S.P. (Proceeding of Nurseryman's Meeting, Dryden, Ontario, June 15-19, 1987) 曾經歸納濕藏的優點有（1）打破種子休眠；（2）增加種子發芽率和發芽速度，並且發芽整齊；（3）改變種子對溫度和光的需求；（4）種子成熟度差異縮小；（5）可做為種子品質的篩選工作，淘汰劣質促進優良種子發芽。

綜言之，黃連木新鮮種子沒有休眠現象，在給予適當環境下可以發芽。但種子空粒極多，甚至有些種原是零發芽率，採集時應特別注意檢查空粒情形。種子採回後可以乾燥儲藏，但含水率應降至10%以下，且乾藏溫度應在零下20℃，以便能長期儲藏。黃連木可以短暫5℃濕藏，但最好以1個月為限。

註：本研究依據85年9月11～13日在林業試驗所舉辦第一次育林研討會時，與會人士提請林業試驗所進行試驗研究。



黃連木種子發芽 幻燈片提供 楊正烈

儲藏溫度影響黃連木種子的儲藏活力

新鮮種子		高雄種子濕藏一個月		高雄種子乾藏三個月		中橫種子乾藏三個月	
高雄	中橫	5℃		5℃	-20℃	5℃	-20℃
發芽率(%)							
38.1	85.8	43.2		38.3	6.2	84.3	83.6

- 註：
1. 濕藏是指新鮮種子混合水苔儲藏；乾藏是指種子含水率低於10%後儲藏。
 2. 5℃濕藏3個月後部分黃連木種子已在儲藏過程中發芽。

3. 發芽溫度設定在30/20℃變溫和12小時光照。
4. 未發芽的種子均已敗壞。
5. 種子含水率在高雄採的約為26%；中橫採的約為16%。