

山櫻花種子 可以乾燥儲藏

◎許碧如／林務局嘉義林區管理處副技師

◎簡慶德／林業試驗所恆春分所分所長

◎陳豐成／林業試驗所恆春分所研究人員



圖一 阿里山森林遊樂區內山櫻花
全株綻開鮮豔花朵

一、前言

山櫻花 *Prunus campanulata* Maxim., (Taiwan cherry), 又稱緋寒櫻，為台灣原生種之櫻花，也是阿里山、陽明山南北兩地每年花季時吸引成千上萬遊客上山賞花之主角之一。每年十二月至隔年二、三月間開花，花色豔紅，花朵為鐘狀漏斗形，一般冬天落葉後先結花苞，再全株綻開滿佈鮮豔花朵，至為壯觀。新葉在花謝後才展開，四至五月間結果，果實成熟暗紅紫色，內有種子一枚。一般種苗培育者，多於此時將成熟的果實採集後，放置尼龍網袋內，用手擠壓，再用清水清除汁液果肉，並將浮在水面的空粒一併去除後，所得充實純淨的種子，便採用「即採即播」的方式，播種在砂床上，但因山櫻花種子具休眠性，其發芽率偏低，且所需發芽的時間長達八至十二個月，照顧不易，對於要大量培育山櫻花苗木者形成莫大的困難。



圖二 花色豔紅的山櫻花



圖三 山櫻花花朵鐘狀漏斗形、已初結果實



圖四：每年四、五月間果實已陸續成熟為暗紅紫色

二、先前研究

林業試驗所與林務局嘉義林區管理處於三、四年前（即民國八十四、五年間），即開始進行山櫻花的發芽試驗，利用變溫（ 25°C ／

15°C 、 30°C ／ 15°C 、 30°C ／ 20°C ）一個月和 5°C 低溫二個月層積處理，即可打破種子休眠，使其發芽率達百分之百的初步結果（台灣林業第22卷第2期）。

三、乾燥儲藏試驗和結果

後續這三年間的繼續試驗則對山櫻花種子是否可以儲藏及其儲藏的方式等做進一步的探討。首先將洗淨新鮮種子，在通風良好的地



圖五 鮮紅欲滴、奪目誘人的成熟山櫻花果實

方，曬乾二至四天（此時種子的含水率約10%左右）後，再放入 25°C ／ 15°C 變溫層積二個月和 5°C 低溫層積三個月處理，其發芽率仍有99%以上，由此可知山櫻花種子可以乾燥儲藏。

另再將新鮮種子放入含有 KNO_3 、 NaCl 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 CaBr_2 等四種不同的飽和鹽溶液的密閉容器之上層空間內，密閉容器是採玻璃製的乾燥器，需注意放在容器內的種子不可過量，否則極易失去飽和鹽溶液之調節功能。將此四種飽和鹽溶液容器同時放置在溫度 15°C 下乾燥，十二天後檢測不同鹽類乾燥處理後之種子含水率。將各種不同鹽溶液乾燥

處理後的種子分別放入 12℃、5℃及 -20℃溫度下儲藏一年，然後取出先做 25℃／15℃變溫層積二個月和5℃低溫層積三個月處理後，再放回 25℃／15℃發芽，分別觀察及記錄其種子發芽情形。不同的鹽類各有不同的相對濕度，因此對種子的乾燥效果自有不同之影響，進而使得種子間的含水率有差異。相對濕度愈高者如 KNO_3 （相對濕度 92.5%），其乾燥能力較弱，致使種子含水率較高 17.2%；相對濕度愈低者如 CaBr_2 （相對濕度 20.0%），其乾燥能力最強，致使種子含水率降低至僅有 5.8%。以飽和鹽溶液乾燥後的種子，經 5℃儲

藏一年，若僅經二個月 25℃／15℃變溫層積處理，未經三個月 5℃低溫層積處理，因種子休眠仍未被打破，其發芽率不會超過 5%。但這些乾燥儲藏的種子若經變溫和低溫組合層積處理，則結果大為改觀，種子含水率愈低者，活力維持愈佳，例如含水率低於 10% 以下的種子，所有儲藏溫度之發芽率皆非常高。但若種子含水率大於 10% 以上，則在三個儲藏溫度下發芽率有下降的趨勢，尤其是儲藏在 -20℃，因種子水份過多，形成結晶，易破壞組織結構，致使種子發芽率降為 6%（詳如表一）。

表一 四種飽和鹽溶液乾燥處理後的種子，在不同溫度儲藏一年，再經2個月25℃/15℃變溫層積和3個月5℃低溫層積處理之種子發芽情形

溫度 (儲藏一年)	飽和 鹽溶液	僅2個月25℃/ 15℃變溫層積	2個月25℃／15℃ 變溫層積和3個月裡 5℃低溫層積處
12℃	KNO_3	1.3%	52.0%
	NaCl	0%	56.7%
	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	4.0%	93.3%
	CaBr_2	1.3%	93.3%
5℃	KNO_3	2%	61.3%
	NaCl	0%	56.7%
	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	2.7%	92.7%
	CaBr_2	4.7%	93.3%
-20℃	KNO_3	0%	6.0%
	NaCl	2.0%	92.0%
	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	2.0%	92.7%
	CaBr_2	2.0%	94.0%

註：不同鹽類處理後種子含水率如下： KNO_3 ：17.2%； NaCl ：13.4%； $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ：10.1%； CaBr_2 ：5.8%

由此可知山櫻花種子不但可以耐乾燥，而且儲藏在低溫下一段時間不會失去活力。

四、結論

傳統上，我們以為山櫻花種子不耐乾藏，但上述試驗結果，山櫻花種子不僅可以乾燥，且乾燥後的種子(含水率低於10%)在零下溫度能長期儲藏。

山櫻花種子具有雙重休眠性(double dormancy)，唯有結合變溫及低溫兩項層積處理，才能促使未完全成熟的種子胚逐漸成熟，並解除種子生理上之休眠，使種子發芽率大幅提昇。

先儲藏再打破休眠是一般休眠種子儲藏發芽的安全做法，未來山櫻花種子的儲藏研究，應考慮先打破休眠再乾燥儲藏，以符合實用性。■



圖六 果實經處理後剩下純淨種子乾燥情形



圖七 山櫻花種子經變溫和低溫組合層積處理後發芽情形



圖八 山櫻花種子發芽成幼苗情形