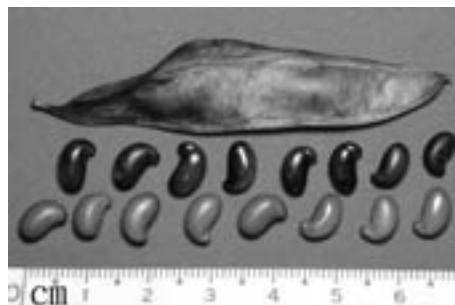


台灣馬鞍樹種子的發芽與儲藏

◎林業試驗所育林組・楊正釗



台灣馬鞍樹的莢果與種子

屬豆科的台灣馬鞍樹(*Maackia taiwanensis*，又名島槐)是台灣特有的子遺種，僅分佈在陽明山一帶海拔500~1,000 m山區。因具繁殖能力的成熟個體很少，族群分佈區域狹小且佔有面積持續減少，故被農委會評定為瀕臨絕滅(endangered)等級植物。本種的開花結實受當年的氣候影響甚鉅，因成熟個體不多，若花粉散播時又逢連日多雨則易導致授粉不良，這可能是常見開花卻無法結果的原因，因此，成熟母樹約2~3年才會有一次結果，且結實量都不大。本研究目的在明瞭其種子的發芽特性及儲藏性質，以作為本珍稀樹種未來復育及區外保育之參考。

本研究種子於2004年11月採自二子坪的多株母樹，採時莢果幾全呈乾褐色，隨即以手撥方式獲取約2,500粒飽滿種子(圖)。種子大部分呈成熟的紅褐~黑褐色，但仍約有1/5呈橙黃色。新鮮種子具高含水率，且上述二不同成熟度種子的含水率也相差甚大(表1)，然即播後二者的發芽率並無顯著差異，僅橙黃色種子所需的平均發芽日數稍久(表1)。4℃層積處理未能提高發芽率，僅稍能增快其發芽

速度，而且當層積時間超過6個月後種子活力會開始下降，1年後發芽率約衰減1/2(表1)，故低溫濕藏對本種種子的發芽與儲藏並無實用價值。

台灣馬鞍樹的高含水率新鮮種子與經乾燥至含水率2.6~10.3%種子均能在播種後1個月內發芽完畢(表1, 2)，可見其不像某些豆科種子具硬厚種殼而產生機械休眠，即使將種子過度乾燥後也不會有硬實(hardseedness)現象發生。

含水率被降至5%後的台灣馬鞍樹種子可不失活力，且將之儲藏在-20℃經6個月後也未有衰敗趨勢(表2)，故初步判定其應屬長壽命的正儲型(orthodox type)種子，意即本種可藉由儲藏種子如此經濟簡單的方式來進行其區外保育工作。長期儲藏本種種子時，建議應將其含水率降至5%左右後密封冰存於零下低溫。若為配合翌年春天播種育苗而需進行3~4個月的暫存時，將乾燥種子置於約4℃環境即能達到儲藏目的(表2)。

表1 不同成熟度與低溫層積時間對台灣馬鞍樹種子發芽之影響

	不同成熟度新鮮種子即播		4℃低溫層積時間(月)					
	橙黃色(47% mc ³⁾)	黑褐色(35% mc)	1	2	3	6	9	12
發芽率 ¹⁾ (%)	91 ± 6	93 ± 5	98 ± 2	100	98 ± 2	87 ± 11	69 ± 11	49 ± 6
平均發芽日數 ²⁾	21 ± 2	15 ± 1	8 ± 1	7 ± 1	7 ± 0	7 ± 0	7 ± 0	7 ± 0

¹⁾發芽條件為30℃(8小時，光照)/20℃(16小時，黑暗)變溫

²⁾平均發芽日數 = $\Sigma(f \cdot v) / N$ (f: 每日所獲發芽粒數，v: 播種後起算至發芽之日數，N: 發芽總粒數)

³⁾mc表種子含水率(moisture content)。測定方法為每處理4重複，每重複隨機取4粒種子進行103℃、17小時之烘乾，並以鮮重表示。

表2 不同儲藏溫度、時間及種子含水率對台灣馬鞍樹種子活力之影響。發芽條件與含水率測定方法同表1。

儲藏溫度	儲藏時間(月)	種子發芽率(%) [平均發芽日數]					
		2.6% mc		5.3% mc		10.3% mc	
	0	98 ± 2	[14 ± 1]	89 ± 8	[13 ± 1]	96 ± 6	[12 ± 2]
-20℃	6	93 ± 5	[14 ± 2]	93 ± 5	[14 ± 1]	96 ± 5	[11 ± 1]
4℃	6	82 ± 11	[12 ± 1]	93 ± 5	[14 ± 1]	87 ± 5	[12 ± 2]