

# 臺灣引種的各種木麻黃形態和性能



臺灣省林業試驗所  
林業推廣專刊  
第 1 號

# 臺灣引種的各種木麻黃形態和性能

林業試驗所 推 廣 課

## 一、總 說

木麻黃的樹形很像松樹，所以人們往往指鹿為馬誤稱為松，這樣就失之毫厘，差之千里了，實在是應該歸入潤葉樹類。它在植物學分類系統上，是屬木麻黃科 (Casuarinaceae)，木麻黃屬 (Casuarina)。原產在澳洲及馬來等地的高大喬木，它的品種約有50多種，以前日人引進的種類約有20餘種，因為環境的差異，有的品種生長不良，遭受淘汰，同時更在光復前後，防風林遭受破壞，把這些新進的品種，無形中受到摧殘，而今比較普遍的，不過六七種了。這些品種，一般人們往往不易分辨，尤其是把它的小枝誤認為葉，這是應該注意的。小枝有長短的分別，樹冠有稀疏的差異，因此抗風力就有強弱的不同了。同時他們的耐乾旱、耐鹵濕、耐病蟲害的性質都有顯著的差別，我們應該依照這些特性，分別品種和地區，去營造防風林，纔能成功，而發揮它的效能。

## 二、木麻黃屬植物在形態學上各種器官的名稱和圖說

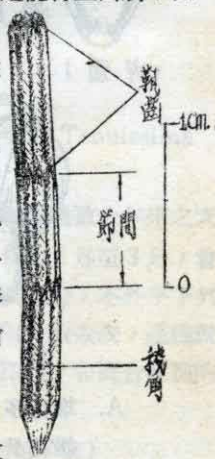
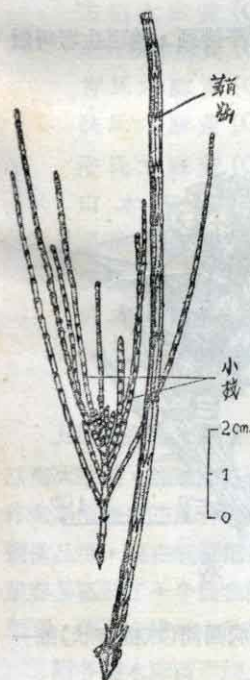
要識別木麻黃，必須知道怎樣去區別它，這是本文的主題。現在奉告諸位一些基本的識別方法，利用這些方法去區別它的品種，那就有所根據了。

(1) 小枝：木麻黃僅具有如葉子功用的綠色小枝，一般誤稱葉子，在識別上概稱小枝。因在這小枝上，有的品種，還能再生出新小枝。

(2) 節間：小枝上每兩環節之間，稱節間，就是從下一環節至上一環節中間的部份，其長度則因品種而異。

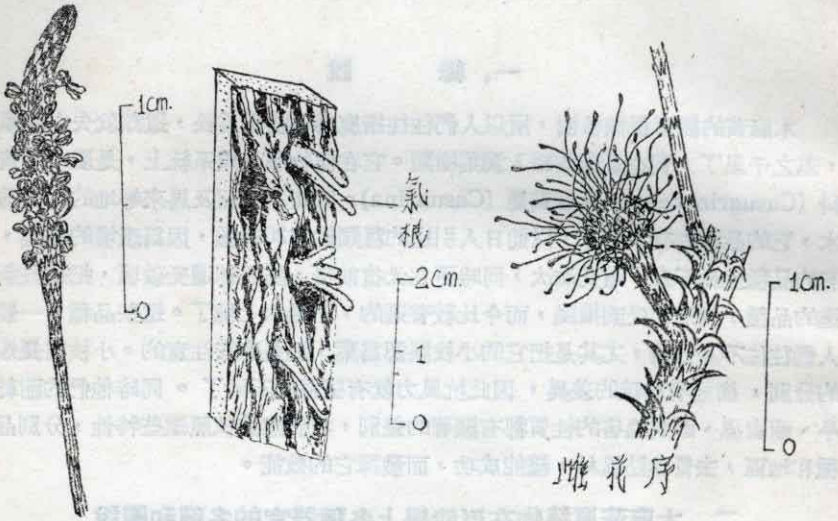
(3) 鞘齒(退化葉片)：在小枝的每一環節上，有一輪排列成齒狀或三角形的鱗狀物，就叫做鞘齒，也是退化的葉片。

(4) 稜角：在小枝的節間，有縱向溝條數條至十數



條。這凸起的縱條，便是稜角，它的數目，通常和鞘齒相當。

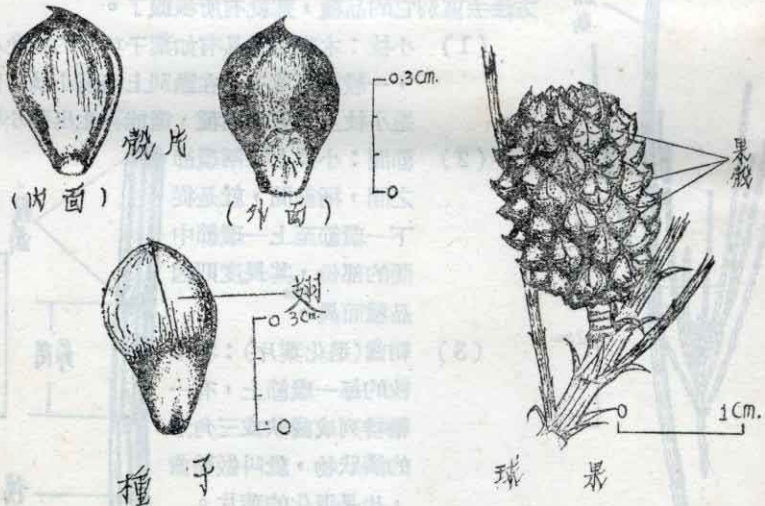
- (5) 氣根：主幹的地上部份，有的木麻黃品種在氣候環境適宜下從皮目處伸出黃白色或紅褐色的根狀物這就是氣根。時間稍久或氣候乾燥即自行枯死。



雄花序

雌花序

- (6) 花序：無數小花在花軸或花梗上，按一定的順序排列，輪而生者叫做花序，花序有雌雄之分。



- A. 雄花序：花軸上成輪排列着多數雄花，花序成圓筒(或棍棒狀)每一雄花具一或二雄蕊。

B. 雌花序：花軸上排列着成球果狀之多數雌花，每一雌花子房1室2胚珠。

(7) 球果：無數小堅果，在縮短的花軸或花梗上作覆瓦狀緊密排列，成球形或圓柱形之球果。

A. 果殼(果苞)：花柱頗長，伸出苞外，包藏種子的外殼。

B. 殼片(小苞)：果殼的一片，種子熟時自行裂開，其列數可為辨種之根據。

(8) 種子：種子有翅。

### 三、臺灣現存木麻黃的種類和形態

明瞭區別木麻黃品種幾個基本植物學上各種專門名稱後，進一步就可以知道在臺灣木麻黃有些什麼品種？那些品種能適應在臺灣各地栽植？根據牠的外部形態的特徵如何？作一比較，才容易去區別牠，在臺灣木麻黃有文獻可考的，計有下列幾種，列舉如次：

木賊葉木麻黃 (*Casuarina equisetifolia* Linn.)

虎氏木麻黃 (*Casuarina Huegeliana* Miq.)

銀木麻黃 (*Casuarina glauca* Sieber.)

方苞木麻黃 (*Casuarina quadrivalvis* Labill.)

細直枝木麻黃 (*Casuarina stricta* Ait.)

肯氏木麻黃 (*Casuarina Cunninghamiana* Miq.)

秩氏木麻黃 (*Casuarina Deplancheana* Miq.)

洛氏木麻黃 (*Casuarina Luehmanni* R. T. Baker)

山木麻黃 (*Casuarina montana* Miq.)

毛齒木麻黃 (*Casuarina trichodon* Miq.)

佛勒寨木麻黃 (*Casuarina Fraseriana* Miq.)

栓皮木麻黃 (*Casuarina suberosa* Otto. et Diets.)

大果木麻黃 (*Casuarina torulosa* Ait. = *Casuarina Tenuissima* Sieber.)

上述這許多木麻黃品種，我們推想由於立地環境不適應，經過數十年來之天然淘汰結果，能適應臺灣栽培，已經很少了。林業試驗所在42年1月至3月，曾作全島沿海岸防風林調查，知道能適應在本島栽培，且分佈較廣者，不外乎下列幾個品種，現在我們把各種木麻黃形態列成比較表，另外再附上檢索表，這樣就很容易區別了。今後我們在野外採種和育苗，勿再使用混合採種，和混合播種的陋習，要配合造林上的需要，去檢定品種。

附各種木麻黃形態上的較表，以供檢定時參考。(附表見第7面)

### 各種木麻黃形態和特性的檢索表：

- I. 樹皮平滑縱裂，樹冠茂密，傘狀，有時梢頭彎曲，枝粗硬延長下垂，球果苞片卵形，有尖嘴，基部有小疣狀物，種子銀灰色，具有光澤。
- A. 幹上生有黃紅色瘤狀氣根。  
鞘齒 9—12 個，球果橢圓形，具 17—18 苞列……方苞木麻黃 (*Casuarina quadrivalvis* Labill)
- B. 幹上無黃紅色瘤狀氣根。
- a. 鞘齒 15—16 個，球果正圓形，具 22 苞列……銀木麻黃 (*Casuarina glauca* Sieber.)
- b. 鞘齒 7—9 個，果橢圓形，苞片銳尖 16—17 列……虎氏木麻黃 (*Casuarina Huegeliana* Miq.)
- II. 樹皮粗糙，成鱗片狀，或條狀剝落，樹冠稀疏多圓錐形，枝水平擴張，或向上，芽短，有時簇生於梢端且柔軟，球果不具尖嘴小疣狀物，種子黃褐色或淡褐色。
- A. 球果殆無柄  
鞘齒 6—7 個，果長圓形，苞片 14 列……細直枝木麻黃 (*Casuarina stricta* Ait.)
- B. 球果有短柄
- a. 鞘齒 10 個以下。
- (a) 鞘齒 8 個以上，10 個以下。
1. 鞘齒 8—10 個，果苞 12 列，幹生有黃紅色氣根……肯氏木麻黃 (*Casuarina Cunninghamiana* Miq.)
2. 鞘齒 8—9 個，果苞 18 片……毛齒木麻黃 (*Casuarina trichodon* Miq.)
- (b) 鞘齒 6 個以上，8 個以下。
1. 鞘齒 6—8 個，果苞 12—14 列，種子最大者……木賊葉木麻黃 (*Casuarina equisetifolia* Linn.)
2. 鞘齒 7—8 個，果苞 16 列，球果特長……佛勒塞木麻黃 (*Casuarina Fraseriana* Miq.)
- b. 鞘齒 10 個以上。  
鞘齒 10—12 個，果苞 17—20 列，種子特別細小者……山木麻黃 (*Casuarina montana* Miq.)

### 四、適應於臺灣的各種木麻黃分佈和特性

明瞭能適應臺灣栽培木麻黃品種，和每一品種都能一一區別出來以後，再進一步應知道在臺灣各種木麻黃分佈的區域，和牠的特性，去配合造林上的選擇，按照各種木麻黃特性，去營造防風林，發揮牠的效能。

### (1) 木賊葉木麻黃 (*Casuarina equisetifolia* Linn.)

本種分佈最廣，全島各地均有栽植。樹冠長圓錐形，幹頂延長，枝條擴展，樹冠很大，小枝疏朗，故抗風力強，且有耐旱耐鹹之特性，宜為海岸防風林樹種。在土鬆風弱之地，生長尤為良好。其高可達10餘公尺，惜乎主根發達而鬚根不旺，且對於蟲害抵抗力較弱，尤其三、四年生的幼樹，多於接近地面之幹部，易罹星天牛之害，在溫度高濕度低的區域，更受棉介殼蟲及蛾類為害，蔓延甚速。又對於低窪浸水地區，生長亦不良。於每年3至4月間開花，結實豐富，採種時期多在8月底至9月上旬，過此時期，種子即飛散，種子發芽率在各種木麻黃中，以本種為最高。

### (2) 銀木麻黃 (*Casuarina glauca* Sieber.)

本種栽植亦甚普遍，但以南部一帶為最多，嘉義縣尤多，樹冠茂密成圓錐形。小枝特別粗長脆弱，枝幹負荷甚重，受風面積大，抗風力甚弱，其梢頭往往彎曲，甚易折斷，故對於海岸防風造林價值低。惟在風弱土深地區，生長甚為良好，且遠較木賊葉木麻黃迅速，故適為耕地防風林樹種。抵抗星天牛為害力強，受害甚少。萌芽力強，更新較易。每年3—4月及10月間開花各1次，結實豐富，採種時間應在9月及12月兩個月間。

### (3) 方苞木麻黃 (*Casuarina quadrivalvis* Labill)

本種栽植範圍略狹，以新竹苗栗桃園較多。生長亦佳，對耐旱耐鹹性質，與銀木麻黃略同，但抗蟲力較差。小枝疏朗下垂，故抗風力較銀木麻黃佳。又在海岸砂地生長狀況，亦較銀木麻黃為優。主根發達，鬚根少，生長速，萌芽力強，故更新較易，適宜於耕地防風林栽植。結實甚豐，每年於4月及10月間，開花一次，9月及12月均可採種。

### (4) 虎氏木麻黃 (*Casuarina Huegeliana* Miq.)

本種之分佈與木賊葉木麻黃同甚普遍，其生育之旺盛，且猶過之，在臺南七股即可見有大喬木存在。抗風與耐旱特性甚強，但耐鹹性則稍遜，耐水性及抗蟲性較木賊葉木麻黃強。又本種雌雄明顯同株，每年3—4月及10月各開花一次，結實甚豐，採種期在8,9月間，雖10月間尚有二次開花，但以雄花較多，結實較稀，成熟期在11月至12月末，種子發芽率甚低，故此優良之海岸造林樹種，已有逐漸減少之趨勢，急應注意擴充。

### (5) 佛勒塞木麻黃 (*Casuarina Fraseriana* Miq.)

本種於恒春豬勝束，響林，港口一帶，栽植最多，新竹縣亦有，北部甚少，樹冠圓錐形，小枝茂密，故抗風力較差，耐旱耐鹹特性良好。在南部栽植作為近海邊地帶之行道樹，在新竹一帶亦適作海岸防風林，生長尚佳，結果量多，每年4月開花，採種時期略遲，須延至10月至11月間。

### (6) 毛齒木麻黃 (*Casuarina trichodon* Miq.)

本種與佛勒塞木麻黃頗為相似。雌雄同株，鞘齒緣有毛，主要分佈於恒春豬勝束一帶，栽植作為行道樹，在新竹苗栗多與木賊葉木麻黃混，交亦作海岸前鋒

造林。但不適於強烈風處栽植，多成小喬木狀態，其耐旱耐鹹性亦頗良好。每年4月開花，結實尚豐，採種時間，須延至11月初。

#### (7) 山木麻黃 (*Casuarina montana* Miq.)

本種在新竹一帶分佈甚狹，主要分佈於恒春豬勝東一帶，且甚少發現，多成小喬木狀態。果實與種子在各種木麻黃中特別細小，其耐旱及耐鹹性尚見良好，常與木賊葉木麻黃混交，作為海岸防風林用，抗風力未見良好，開花期不詳，11月種熟，結實甚少，此種有逐漸減少趨勢。

#### (8) 細直枝木麻黃 (*Casuarina stricta* Ait.)

本種顧名思義，即知其枝疏細而直，樹形與木賊葉木麻黃相似，惟其小枝向上，強健不曲。本種分佈區域甚狹，以新竹苗栗佔多數，其他南部各地亦有散見。性能耐旱耐鹹，抗風力尚強，但僅宜於風勢稍弱的海岸砂地栽植，生長尚佳。4月開花，8月底果熟，但因結果甚稀，採種困難，已有逐漸減少之趨勢。

#### (9) 肯氏木麻黃 (*Casuarina Cunninghamiana* Miq.)

本種在西海岸一帶，為稀見樹種，僅栽植於北港防風林工作站內，樹姿疏朗，發育尚佳，雖然可以在砂地生長，但抗風力不甚強，在低濕鹹地成叢生狀態，同時結實稀少，且移植不易，現已歸於淘汰之列矣。

綜合上面所述，顯示各種木麻黃，其性能各有優劣，茲作一扼要結論：(1)以抗風力言，木賊葉木麻黃及虎氏木麻黃最佳，適於海岸強風地區栽植，佛勒塞木麻黃，毛齒木麻黃、細直枝木麻黃次之，適於海岸風較弱地區栽植、銀木麻黃，方苞木麻黃抗風力最弱，適於耕地防風林栽植。(2)以耐旱耐鹹性言，木麻黃屬之各樹種對抵抗乾旱及鹽分，雖然均為良好樹種，但以細直枝木麻黃為最耐鹹。但在地下水高之區域，當以虎氏木麻黃為最宜。(3)以抗蟲言，木賊葉木麻黃抗蟲力較弱，銀木麻黃抵抗蟲害力最強。(4)以生長快慢言，銀木麻黃生長較木賊葉木麻黃生長快。(5)以種子種芽率言，木賊葉木麻黃種子發芽率最高，其次則為毛齒木麻黃及佛勒塞木麻黃，再次為銀木麻黃及方苞木麻黃、山木麻黃及虎氏木麻黃為最低。就中虎氏木麻黃在各種木麻黃中，亦稱優良者，但因發芽率低，已有逐年減少之趨勢，亟應注意擴充繁殖。

本文由本所北港防風林工作站主任偉航，暨生物系章技士樂民撰稿，並經林所長渭訪修正。惟恐仍有未盡之處，尚希專家不吝賜教。

本文內容初版排印略有錯誤，再版時已予更正。

## 臺灣省林業試驗所

臺北市 植物園

民國四十三年十月初版

民國四十四年一月再版

各種木麻黃形態上的比較表

項目	肯氏木麻黃	秩氏木麻黃	木賊葉木麻黃	銀木麻黃	虎氏木麻黃	洛氏木麻黃	方苞木麻黃	細直枝木麻黃	毛齒木麻黃	山木麻黃	佛勒塞木麻黃	橙皮木麻黃	大果木麻黃	
樹性	陽性樹，雌雄異株，好生海岸沙地，在低濕地為叢生狀，側枝長，健全，移植易活，但抗風力較弱。	中性樹，雌雄同株，或異株，分蘖多，可行萌芽更新，樹性屬木賊葉及銀木麻黃之中間，抗蟲力較強。	陽性樹，雌雄異株或同株，不分蘖，直根深直下伸，能耐鹹，耐旱，不甚耐濕，強風，颶風抵抗力強，但小枝着生疏朗，防風效果較好。	陽性樹，雌雄同株，富於分蘖，稍淺根性，側枝頗多，樹冠圓錐狀，枝少擴張，稍頭常屈下，枝多下垂，樹皮最厚，硬縱列，不耐乾旱，耐濕性強，抗蟲力強，生長速。	雌雄同株，或異株，小枝先端集合密生，樹性與木賊葉種相似，但耐濕性稍弱，而耐水性，抗蟲力較強，分蘖多，可行萌芽更新。	待查	待查	陽性樹，異株，好生海岸沙地，耐鹹，耐旱性頗似銀木麻黃，枝常橫擴下垂較疏朗，抗風力不甚強。	陽性樹，雌雄同株，好生海岸沙地，根部健全發育佳，抗風力強亦能耐鹹。	雌雄同株，側枝多稍密，小喬木狀，抗風力較差耐旱耐鹹性尚佳。	雌雄同株，小喬木耐旱，耐鹹性尚好，抗風力未見良好，結實少。	陽性樹，雌雄同株，耐旱，耐鹹性尚良好，抗風力較差。	待查	待查
樹幹	稍燃右，不通直，幹之中央以下有深紅色氣根長21—24公分，乾燥時即枯死。	稍不正形，但甚直。	多稍殺，幹凸凹不正形。	幹正圓通直。	通直	稍不通直	通直，幹上有黃紅色氣根。	通直	幹不通直	幹通直	幹通直	稍燃大體通直細瘦。	通直	
樹皮	幼木綠色，或木暗褐色，平滑微有皺紋縱裂，表皮薄，漸漸脫落。	幼木紫紅色，或木帶紅褐色，平滑而薄，帶淺縱裂，厚約0.5公分，滋味強。	外皮淡褐色有光澤，內皮深紅色，縱裂，富有纖維質，自然剝皮，味稍甘，易受蟲害。	褐色或暗灰褐色，平滑較硬，有縱裂，富含單寧。	暗灰褐色，平滑有逆紋，微有淺裂。	灰褐色，有左擦淺裂。	暗褐色，有縱硬細裂。	外皮淡灰褐色，平滑有光澤，酷似木賊葉木麻黃。	淡褐色，粗糙鱗片狀剝落。	淡綠色，略光滑，皮目不明顯。	淡褐色粗糙鱗片狀剝落。	暗灰褐色，縱裂，形成厚栓質。	暗褐色，有硬厚之縱裂。	
側	顏色	帶綠褐色。	帶灰淡褐色。	暗褐色，尖端淡綠色。	幼時帶綠褐色漸變帶灰淡褐色。	暗褐色。	待查	褐色或紅褐色	待查	待查	褐色或紅褐色	待查	帶綠色。	
	形狀	枝端稍重，樹幹下部稍疏。	長，下垂。	樹冠長圓錐形，橫枝擴張。	稍頭垂下較流而短少。	樹冠短圓錐形，稍頭大，多垂下，略橫擴。	樹冠傘狀，枝端擴張側枝長大。	樹冠傘狀，枝橫擴下垂。	酷似木賊葉，但枝向上比較短少而疏。	枝略密，樹冠圓錐形。	枝疏朗，樹冠圓錐形。	樹冠圓形，枝茂密。	待查	稍頭向上，枝疏，細少。
枝	上枝叉	40—50度	50—60度	40—50度	30—50度	40—50度	50—60度	60度					30度內外	
	下枝叉	70—80度	70—80度	70度	下垂70—90度	70—90度	70—80度	70—80度					60—70度	
小枝	顏色	新梢帶黃褐色或淡褐色。	濃綠色。	灰綠色。	濃綠色，圓滑有光澤，間有白粉。	灰綠色。	黃黃濃綠色。	濃綠色。	綠色	待查	待查	淡綠色。	淡綠色。	
	狀況	細小密生，直立圓筒形，有白毛。	硬性密生，枝端垂下。	長枝易脫，短枝軟密生，枝端纖細，圓柱形。	堅且疏，粗壯，圓柱形。	圓筒狀，稍軟弱，突起之條紋上有疣點。	細小稍軟弱。	稍軟細密而下垂，圓筒形，有葉及殘葉，中有線狀疣點上有細毛。	強壯單生，散開。	小枝剛直，單一，灰綠色，有葉節凸出。	小枝細長有稜。	小枝單純而短或延長。	稍疏而硬。	稍密生。
	長	約15公分	15—30公分	9—24公分	24—60公分	約40公分	約20公分	30—60公分	15—18公分				7—15公分	8—20公分
	徑	約0.7公厘	約0.8公厘	約0.9公厘	約1公厘	約1.2公厘	約0.7公厘	約1.1公厘	0.7公厘				約0.9公厘	約0.7公厘
	節間	5—6公厘	約6公厘	約4.5公厘	7—13公厘	7—9.5公厘	約6公厘	約9公厘	3—5公厘	6公厘	6—8公厘	5—7公厘	約3—5公厘或6公厘。	3—5公厘
鞘齒	8—10	9—10 稜角不明顯。	6—8	15—16 稜角不明顯。	7—9	9 溝淺肉眼難認。	9—12	6—7	8—9	10—11—12	7—8	6—7 罕有8。	4	
花	花期	一月下旬。	3月中，下旬—5月上旬。	3月下旬—5月中旬。	3月下旬—5月中旬。	3月下旬—4月上旬，但10月間或作二次開花。	3月下旬	4月及10月開花各一次。	4月開花	4月開花	待查	4月開花	待查	待查
	雄花	短穗狀，長2.7公分，褐色。	穗狀，長4.5公分，淡黃色。	亞棍棒狀，圓柱形，長3公分初紫白色，後變黃褐色。	圓柱形或短棍棒狀，長3—4公分，紫紅色。	穗狀或棍棒狀，長1.3—2.5公分，帶黃褐色。	長15—18公分淡黃色。	長4—5公分，3—5花序，頂生或側生。	3—5花序，頂生，念珠狀纖細，長僅1.5公厘許。	頂生，有杯狀苞，其緣齒有毛。	頂生。	待查	待查	穗狀花序，頂生。
球果	果	橢圓形，長1.1公分，帶黃褐色，苞徑0.9公分12列，略有短柄。	橢圓形或球狀，長1.2公分，徑0.9公分，果苞8列。	橢圓形，長1.8公分，徑1.2公分，黃綠色，果苞約12—14列有短柄。	橢圓形，長1.8公分，徑1.2公分，帶黃茶褐色，果苞22列。	球形或橢圓形，長1.2公分，徑1公分，果苞16—17列，苞片插入，卵形，有尖喙，果有短柄。	待查	橢圓形，果苞17—18列苞片插入，卵圓形有尖喙。	球果殆無柄，長圓形頂端圓錐形，果苞14列，苞片橢圓狀插入，背面肥厚。	球果側生，橢圓狀，兩頭截形，果苞14—20列。	橢圓狀長卵形兩端截形，果苞17—20列。果有短柄。	球果特長，橢圓形或圓筒形，長2—3公分，果苞16列。果有短柄。	球果長圓形，先端鈍或尖。果苞15列。	球果橢圓形，果苞8—10列，線狀，直立。
	種子	長4公厘，幅1.5公厘，暗灰褐色。	長3公厘，幅1.2公厘，茶褐色。	長5.5公厘，幅2.5公厘，灰白色或淡褐色。	細瘦，長6.6公厘，幅1.5公厘，帶褐銀灰色，有光澤。	茶褐色，長5—6.5公厘，幅2公厘。	待查	種子銀灰紫色有光澤，翅黃白色，長5.8公厘幅1.6公厘。	土黃色瘦小，長5.3公厘徑1.4公厘。	瘦長灰褐色或黃褐色，長4.3公厘，幅1.2公厘。	細小酷似山木麻黃，惟稍大，長3.5公厘，徑1公厘許。	待查	待查	