

# 臺灣產冬葵子 ( *Malvae verticillatae* Semen ) 之 生藥學研究

中國醫藥學院 中國藥學研究所 生藥學組 \*1  
蘇愉仁 \*2

## 第一章 緒 言

冬葵子之名始載於神農本草經<sup>(1)</sup>，列入上品。歷代以降諸家本草如：別錄<sup>(2)</sup>、本經集注<sup>(3)</sup>、新修<sup>(4)</sup>、開寶<sup>(5)</sup>、嘉祐<sup>(6)</sup>、圖經<sup>(7)</sup>、證類<sup>(8)</sup>、大觀<sup>(9)</sup>、政和<sup>(10)</sup>、本草品彙精要<sup>(11)</sup>、綱目<sup>(12)</sup>、圖考<sup>(13)</sup>、長編<sup>(14)</sup>、本草備要<sup>(15)</sup>、本草從新<sup>(16)</sup>等均有著錄。冬葵子據中外生藥學文獻記載，其來源主要為錦葵科 (Malvaceae) 植物冬葵 (*Malva verticillata* LINNAEUS) 的種子<sup>(17)</sup> <sup>(64)</sup>；然次要來源尚有錦葵科 (Malvaceae) 植物 麻 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS) 的種子<sup>(65)</sup> <sup>(78)</sup>；磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET」的種子<sup>(79)</sup> <sup>(90)</sup>，也稱為冬葵子；甚至亦有以縐葉錦葵 (*Malva crispa* LINNAEUS) 的種子<sup>(91)</sup> <sup>(95)</sup>等，作冬葵子藥材之用。

冬葵子為常用中藥之一，種子具有滑腸、利水、下乳、通便之效。主要治療泌尿系統感染、結石、二便不通、淋病、水腫、乳汁不通、乳房腫痛、胞衣不下等。臺灣產冬葵子之生藥學研究，少有正式報告。著者基於其來源之混雜與名稱之混淆，為助其來源之確立、名稱之辨正與藥材資源之開發利用，乃進行此研究。本研究先進行冬葵子藥材原植物之調查與採集，同時鑑別其內部組織結構之異同，建立標準生藥組織圖供比對。另外再搜集市售之冬葵子藥材，調查確定其使用之基原植物。本研究之另一重點，為從生藥學之觀點評估錦葵屬和 麻屬入藥之可行性，期能透過本研究之探討，能有利於植物藥材之開發與利用。

\*1 台中市學士路 91 號

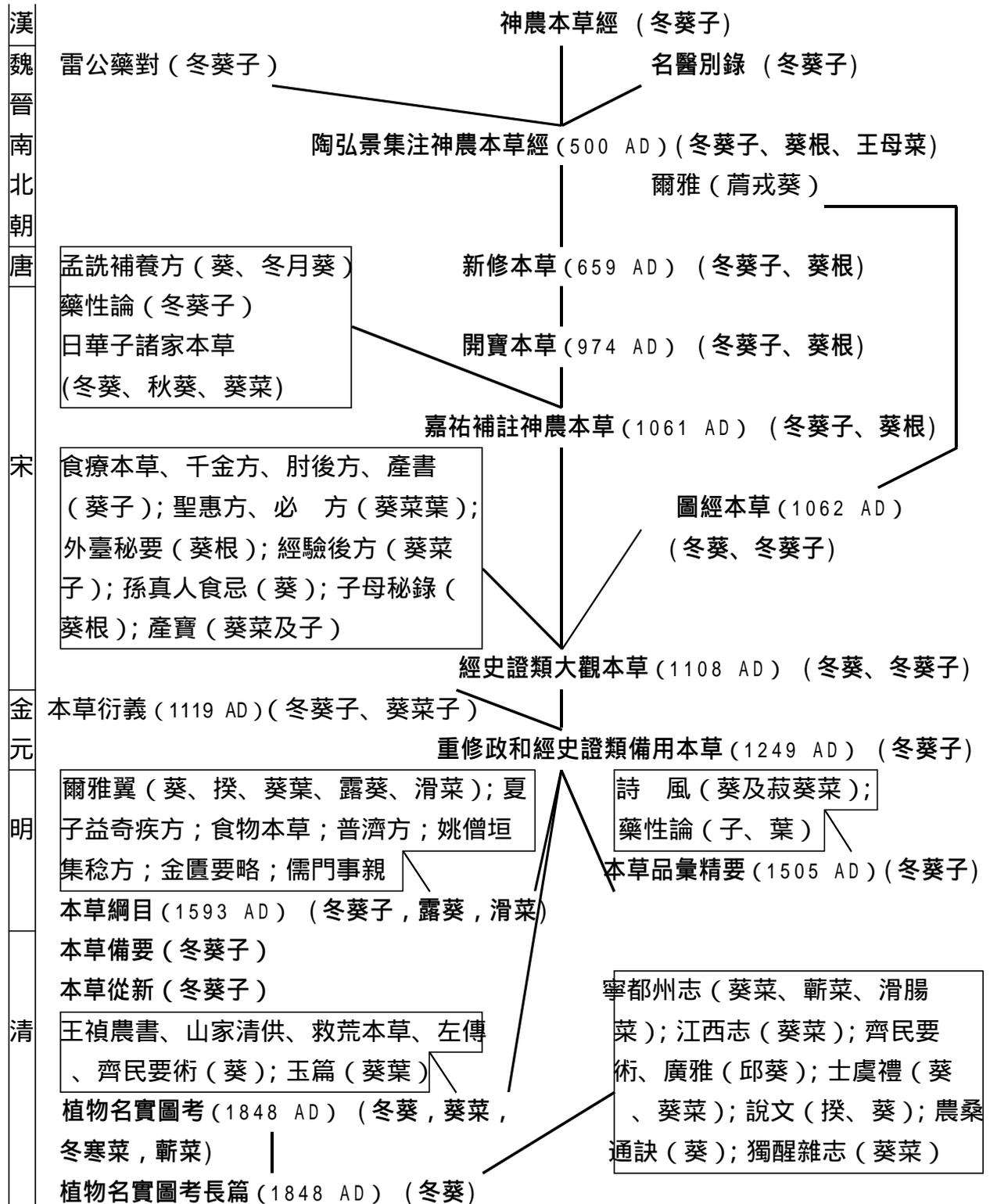
\*2 中國醫藥學院 中國藥學研究所 研究生

## 第二章 總 論

### 第一節 冬葵子之本草考察

#### 、冬葵子之本草系統圖

依歷代諸家本草之著錄及有關文獻，製成冬葵子之本草系統圖，如下表：



## 、藥名之考訂

冬葵子之名稱，首錄於神農本草經，列為本經上品。爾後歷代諸家本草別錄、集注、新修、藥性論、開寶、嘉祐、圖經、證類、大觀、重修政和、品彙精要、備要、從新等均沿用冬葵子為正名，迄補養方、日華子、孫真人食忌、產寶及綱目等，始以冬葵、葵、葵菜等為名，並自別錄首列葵根為用，爾後亦有用莖、葉者，其詳細名稱容下一一予以陳列，以明其來龍去脈。

別錄：稱之為冬葵子，別名葵根。

陶注：稱之為冬葵子，別名葵根。又云取羊角、馬蹄燒作灰，散著於濕地，遍踏之，即生羅勒，俗呼為王母菜，食之益人。

新修：稱之為冬葵子，別名葵根。謹按羅勒北人謂之蘭香避石勒諱故也。

開寶：稱之為冬葵子，別名葵根。

嘉祐：稱之為冬葵子，別名葵根。引孟云：「葵，又稱冬月葵。」又引日華子云：「冬葵久服堅筋骨，秋葵即是種早者俗乎葵菜。」

圖經：稱之為冬葵，冬葵子。

證類本草：稱之為冬葵，冬葵子。引食療、千金方、肘後方、產書云：「葵子。」又引聖惠方、外臺秘要、必方云：「葵菜葉。」又引又方云：「葵子，葵根。」又引經驗後方云：「葵菜子。」又引孫真人食忌云：「葵。」又引子母秘錄云：「葵根。」又引產寶云：「葵莖及子。」

大觀本草：稱之為冬葵。

政和本草：稱之為冬葵子。引衍義云：「冬葵子、葵菜子。」

品彙精要：稱之為冬葵子。引詩風云：「七月亨葵及菽葵菜也。」

綱目：稱之為冬葵子、露葵、滑菜。

圖考：稱之為冬葵、葵菜、冬寒菜、蘄菜。湖南亦呼葵菜，亦曰冬寒菜；江西呼蘄菜。葵、蘄一聲之轉，志書中亦多載之。李時珍謂今人不復食，殊

誤。引王禎農書、山家清供、救荒本草、左傳云：「葵。」又引齊民要術云：「種葵術甚詳。」又引玉篇云：「葵葉。」

圖考長篇：稱之為冬葵。引寧都州志云：「葵菜土名蘄菜，吳人謂之滑腸菜。」又引齊民要術、廣雅云：「邱葵。」又引廣志云：「胡葵。」又引博物志云：「落葵、鴨腳葵、冬葵。」又引土虞禮云：「葵、葵菜。」又引說文云：「揆，葵也，即所謂揆之以日者。」又引農桑通訣云：「葵。」又引獨醒雜誌云：「葵菜。」

本草備要：稱之為冬葵子。

本草從新：稱之為冬葵子。

綜如上述，冬葵子的種子、根、莖、葉皆可當藥用，大都以種子為主。惟其別名有種子之稱，如葵子及葵菜子；有根之稱，如葵根；有莖之稱，如葵莖；有葉之稱，如葵葉、葵菜葉；有菜之稱，如葵菜、冬寒菜、蘄菜、滑菜、滑腸菜、王母菜、菽葵菜；亦有以葵之稱，如冬葵、冬月葵、葵、鴨腳葵、露葵、揆、邱葵、胡葵、落葵、菴戎葵等。

#### 、形態、種類及產地

別錄曰：「冬葵子，生少室山，十二月採之。」少室山仍今河南省登封縣北。

陶注曰：「術家取此葵子，微炒令燁，散著濕地，遍踏之。朝種暮生，遠不過宿。又云取羊角、馬蹄燒作灰，散著於溼地，遍踏之。」

新修曰：「羅勒...，言此草苗根似白芷，取根汁暴之如膠，或截跟日乾，並極臭。西國持咒人禁食之。」西國仍今四川西充縣治。

圖經曰：「冬葵子。生少室山。今處處有之。凡葵有數種，有蜀葵。爾雅所謂，菴戎葵者是也。郭璞云，似葵花如槿花。戎、蜀，蓋其所自出，因以名之。花有五色，白者主瘡及邪熱陰乾末服之午日取花，手亦去瘡；黃

者主瘡癰，乾末水調塗之立愈。小花者名錦葵，功用更強黃葵。子主淋澀，又令婦人易產。又有終葵，大莖小葉，紫黃色，吳人呼為繁露，即下品落葵，爾雅所謂終葵，繁露者是也。一名承露，俗呼曰胡燕脂。子可婦人塗面及作口脂。又有菟葵，似葵而葉小，狀若藜，有毛，灼而啖之，甚滑；爾雅所謂蒹，菟葵是也，亦名天葵。葉主淋瀝，執結皆有功效，故并載之。」

品彙精要曰：『引詩 風云：「七月亨葵及菽葵菜也。山陰 陸氏云葵有紫白二種，葵心隨日光所轉轍，低覆其根。爾雅云莖大葉小花，紫紅色可茹。」時，秋生春取；收，暴乾；用，子及根葉；質，類蜀葵子而小；色，黑綠。』

綱目曰：「葵菜古人種為常食，今之種者頗鮮。有紫莖白莖二種，以白莖為勝。大葉小花，花紫黃色，其最小者名鴨腳葵，其實大如指頂，皮薄如扁，實內子輕虛如榆莢仁。四五月種者可留子，六七月種者為秋葵，八九月種者為冬葵。經年採收，正月復種者為春葵，然宿根至春亦生。按王禎農書云，葵陽草也，其菜易生，郊野甚多，不拘肥瘠地皆有之，為百菜之主，備四時之饌，本豐而耐旱，味甘而無毒，可防荒儉，可以菹腊，其枯 可以榜簇。根子又可療疾，咸無遺棄，誠蔬茹之要品，民生之資益者也，而今人不復食之，亦無種者。」

圖考曰：『冬葵，江西、湖南皆種之。湖南亦呼葵菜，亦曰冬寒菜；江西呼蕲菜。葵、蕲一聲之轉，志書中亦多載之。李時珍謂今人不復食，殊誤。湘南節暑東偏為又一村，有菜圃焉。引爾雅云：「于恒食之菜不釋其名，為其人人皆知也。不釋葵，其曰菟葵、芹葵、戎葵、蔞葵，皆葵類，非正葵。」又引鮑照葵賦云：「亦有豚耳、鴨掌之脰。」今之葵花有四種：一向日葵，高丈許，夏日開黃花，大徑尺；一蜀葵，高四五尺，四五月開各色花，大如杯。此二葵之葉，皆粗澀有毛不滑，不可食。惟金錢紫花葵及秋葵葉可食，而金錢紫花葵尤肥厚而滑，乃為古之正葵。此花高不過二尺許，花紫色，單瓣；

大如錢葉，雖有五歧而多駢，誠有如鮑明遠所謂鴨掌者，異於秋葵之葉大、多歧、駢如鶴爪也。齊民要術稱葵菜花紫，今金錢葵花皆紫，無二色，不似蜀葵具各色、秋葵色淡黃也。又引杜預注云：葵傾葉向日，以蔽其根。又引曹植表云：「若葵藿之傾葉，太陽雖不為之迴光，然向之者誠也。」又引玉篇云：「葵葉向日，不令照其根。此皆言葵之葉能衛其根，及葛藟庇本根之義，非言其花向日自轉也。」又引說文云：「藿，豆之少也。」余嘗種豆，採其葉苗食之，味亦美。葵葉之味，與藿正相似，益可知古人葵、藿並舉之義。秋葵葉嫩時亦可食，但此與葵性相近，終非正葵；葵之花開於夏，此則至秋始開，其葉不能四時常可種食耳。按儀徵相國，以金錢葵為即葵菜，是真知葵者。惟葵菜花與金錢葵同而尤小，泰山崖谷之葵，非菟葵耶？金錢葵亦有白花者，葵菜花則為淡紫一色。向日葵乃一丈菊俗名，非葵類。』

長編曰：『引寧都州志云云：「葵菜土名蘄菜，州俗、圃間多種，以備冬蔬，清明後乃老，葉生細毛，澀而不可食矣。」又引江西志云：「載葵菜甚詳，不知李時珍何以失考。」又引齊民要術：廣雅云：「歸，邱葵也。」又引廣志云：「胡葵，其花紫赤。」又引博物志云：「案今世葵，有紫莖、白莖二種，種別復有大、小之殊，又有鴨腳葵也。』』

綜如上述，冬葵的產地，主要分布於江西、河南、四川、湖南、湘南為古代名產地，在中藥辭海<sup>(95)</sup>記載，產于四川、內蒙古，在河北、甘肅、江西、湖南、四川、貴州、雲南均有栽培。但是事實上中藥大辭典<sup>(44)</sup>記載，全國各地皆有分布，正如圖經所謂處處有之。

#### 、性味、藥能

本經曰：「冬葵子，味甘寒。主五藏六府、寒熱羸瘦、五癰、利小便。久服堅骨、長肌肉、輕身延年。」

別錄曰：「冬葵子，無毒，療婦女乳難內閉。葵根，味甘寒，無毒。」

主惡瘡，療淋，利小便，解蜀椒毒。葉為百菜主，其心傷人。」

陶注曰：「冬葵子，多入藥用，至滑利，能下石。根，故是常葵爾。葉尤冷利，不可多食。」

嘉祐引藥性論云：「冬葵子臣滑平，能治五淋，主妳腫，能下乳汁。」又引孟云：「葵冷主疔瘡，生身面上汁黃者，可取根作灰和豬脂塗之。其性冷，若熱食之，亦令人熱悶，甚動風氣，久服丹石，人時喫一頓，佳也。」又引日華子云：「冬葵久服堅筋骨。」

圖經曰：「冬葵子，古方入藥用最多。苗、葉作菜茹，更甘美。大抵性滑利，能宣導積壅；服丹石人尤相宜。煮汁單飲亦佳，仍利小腸。孕婦臨產，煮葉食之，則胎滑易產。暴乾葉，及燒灰同作末，主金瘡。根主惡瘡，小兒吞錢，煮汁，引之立出。」

重修政和本草引衍義云：「苗性滑利。」

品彙精要曰：「冬葵子，味甘，性寒緩，主利小便。」

綱目曰：「冬葵子，苗氣味甘、寒、滑，無毒。通大便，消水氣，滑胎治淋。」

圖考長篇引農桑通訣云：「葵，味甘而無毒。」

本草從新曰：「冬葵子，性味甘寒淡滑。功能潤燥利竅，通營衛，行津液，利二便，消水腫，通關格，下乳滑胎。」

綜如上述，冬葵子味甘、寒、無毒。自古用於五藏六府、寒熱羸瘦、五癰、利小便、久服堅骨、長肌肉、輕身延年、利水、滑腸、下乳、二便不通、淋病、水腫、婦女乳汁不行、乳房腫痛、解蜀椒毒、下石、宣導積滯、利竅滑胎、止消渴、散惡毒氣、宜脾、利胃氣、除客熱、治惡瘡、散膿血、女人帶下等作用。

、修治、方用、禁忌

別錄曰：「葉為百菜主，其心傷人。」

陶注曰：「黃芩為之使。葉尤冷利，不可多食。生菜中，又有胡荽、芸苔、白苣、邪蒿，並不可多食，大都服藥通忌生菜爾。佛家齋，忌食薰渠，不知是何菜。多言今芸臺，憎其臭矣。」

嘉祐引藥性論云：「若患天行病後食之，頓喪明。」又引孟云：「冬月葵汁，服丹石，人發動，舌乾、嗽，每時後飲一盞，便臥少時，其子患瘡者，吞一粒便作。頭女人產時，可煮頓服之佳，若生時困悶，以子一合水二升，煮取半升，去渣，頓服之，少時便產。」

證類引食療云：「主患腫未有頭破者，三日後取葵子一百粒吞之，當日瘡頭開。又兒有難產，若生未得者，取一合搗破，以水二升煮取一升，已下只可半升去渣，頓服之，則小便與兒便出，切須在意，昔有人如此立撲兒入廁中，又細剉以水煎服一盞，食之能滑小腸。無蒜勿食，四季月食生葵，令飲食不消化，發宿疾。又霜葵，生食動五種留飲，黃葵尤忌。」又引聖惠方云：「小兒發斑，散惡毒氣，用生葵菜葉絞取汁，少少與服之。」又引外臺秘要云：「天行斑瘡，須與遍身，皆戴白漿，此惡毒氣永徽四年，此瘡自西域東流于海內，但煮葵菜葉以蒜之則止。」又引又方云：「治消渴利，葵根五大斤切以水五升，煮取三升，宿不食平旦一服三升。治口吻瘡掘經年，葵根燒灰傅之。治妊娠卒下血，葵子一升水五升，煮取二升，分三服差。妊娠患淋，葵子一升水三升，煮取二升，分為二服，無葵子用葵根一把。治卒關格大小便不通，支滿欲死，葵子二升水四升，煮取一升，頓服，內豬脂如雞子一丸則彌佳。」又引千今方云：「小兒死腹中，葵子末酒服方寸匕，若口噤不開，格口灌之藥下即活，肘後方同。」又引肘後方云：「大便不通，十日一月，葵子三升水四升，煮取一升，去渣，服不差，更作。」又引經驗後方云：「治一切癰腫無頭，以葵菜子一粒，新汲水吞下，須臾即破，如要兩處破，服兩

粒，要破處逐粒加之驗。」又引孫真人食忌云：「葵能充脾氣，又霜葵多食吐水，葵合鯉魚食害人。」又引必方云：「治諸瘡，先以泔清溫洗，以綿拭水，取葵菜微火貼之，瘡引膿不過三二百葉，膿盡即生肉，忌諸雜魚、蒜、房室等。」又引子母秘錄云：「小兒蓐瘡，燒葵根末傅之。」又引產寶云：「治妒乳及癰，葵莖及子為末，酒服方寸匕愈。」又引產書云：「治倒生手足冷口噤，以葵子炒令黃，搗末，酒服二錢匕則順。」

重修政和本草引衍義云：「人患癰癤，毒熱內攻未出膿者，水吞三五枚，逐作竅膿出。」

綱目曰：「凡被狂犬咬者，永不可食，食之即發，又伏硫磺。引食物本草云：「湯火傷瘡，葵菜為末傅之。」又引普濟方云：「誤吞銅錢，葵菜搗汁冷飲。」又引集驗方云：「療疽惡毒，肉中忽生一子，大如豆粟，或如梅李，或赤或黑，或白或青，其子有核，核有深根，應心，能爛筋骨，毒入臟腑，即殺人，但飲葵根汁，可折其熱毒。產後淋瀝，不通，用葵子一合，朴消八分，水二升，煎八合，下消服之。」又引古今錄驗云：「蛇虺螫傷，葵根搗塗之。」又引金匱要略云：「妊娠水腫，身重，小便不利，灑淅惡寒，起即頭眩，用葵子、茯苓各三兩，為散，飲服方寸匕。日三服，小便利則愈，若轉胞者，加髮灰，神效。」又引儒門事親云：「便毒初起，冬葵子末，酒服二錢。」又引陶隱居方云：「面上皰瘡，冬葵子、柏子仁、茯苓、瓜瓣各一兩，為末，食後酒服方寸匕，日三服。」

圖考長篇引博物志云：「人食落葵，為狗所齧，作瘡則不差，或至死。」又引獨醒雜志云：「毛公弼守泗州，病瀉痢，久不愈，龐安常求醫。安常診之曰：此丹石毒作，非痢也。乃煮葵菜一釜，命公弼食之，且云：當有所下。明日安常視之，曰：某煮此藥，升合銖兩，自有制度，不盡不可。於是再煮，強令進之。以乃洞泄，爛斑五色，安常視之曰：此丹毒也，疾去矣。但年高

人久痢，又乍去丹毒，腳當弱，不可復餌他藥。因贈牛膝酒兩餅，飲盡，遂強如初。」

綜如上述，治口吻瘡掘經年、小兒蓐瘡，葵根燒灰傅之。蛇虺螫傷，葵根搗塗之。治諸瘡，先以泔清溫洗，以綿拭水，取葵菜微火貼之，瘡引膿不過三二百葉，膿盡即生肉。湯火傷瘡，葵菜為末傅之。子、根、莖、葉、菜生用，搗汁取用，煎，煮，炒，與水，與酒任服皆可。於方劑中更是隨症活用，單用亦可。

配伍禁忌方面，別錄曰：「葉為百菜主，其心傷人。」陶注曰：「黃芩為之使。生菜中，又有胡荽、芸苔、白苣、邪蒿，並不可多食，大都服藥通忌生菜爾。」嘉祐引藥性論云：「若患天行病後食之，頓喪明。」證類引食療云：「無蒜勿食。又霜葵，生食動五種留飲，黃葵尤忌。」又引孫真人食忌云：「葵能充脾氣，又霜葵多食吐水，葵合鯉魚食害人。」又引必方云：「忌諸雜魚、蒜、房室等。」綱目曰：「凡被狂犬咬者，永不可食，食之即發，又伏硫磺。」圖考長篇引博物志云：「人食落葵，為狗所齧，作瘡則不差，或至死。」

## 錦葵屬部分

## 第二節 錦葵屬之藥用植物學考察

### 、錦葵屬之分布

臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物，化石花粉出自上新世<sup>(96)</sup>。錦葵屬 (*Malva*) 植物，約有 40 種，主要分布於北溫帶，中國約有 6 種，臺灣約有 7 種<sup>(30) (32)</sup>。<sup>(97) (99)</sup>。

### 、錦葵屬之共同特徵

關於錦葵屬 (*Malva*) 植物之共同特徵，依據文獻<sup>(31) (32)</sup>整理如下：

錦葵屬 (*Malva*) 植物，一年生或多年生草本；葉有角或分裂；花單生于葉腋內或成束；小苞片 3 片，分離；萼 5 裂；花瓣 5，頂部凹入，白色或玫瑰紅色；雄蕊柱的頂部有花藥；果由數心皮組成，成熟時各心皮彼此分離且與中軸脫離。

### 、中國產錦葵屬之檢索表<sup>(32)</sup> (Key to the species)

關於中國產錦葵屬 (*Malva*) 植物經文獻考察計有 4 種，其種之檢索表如下：

- 1、花型大，直徑 3—5 cm；小苞片長圓形，頂端圓形；果瓣被面網狀，微被柔毛  
錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- 1、花型小，直徑 5—15 mm；小苞片線狀披針形，頂端銳尖；果瓣背面無毛，邊有條紋。
  - 2、葉緣特別皺曲  
縐葉錦葵 *Malva crispa* L.
  - 2、葉緣不皺曲。
    - 3、植株小而外傾，高約 20 cm；基生葉直徑 2—5 cm；花有長花梗，花冠長為萼片的 2 倍，花瓣的爪具髯毛  
野錦葵 *Malva rotundifolia* L.
    - 3、植株高大而直立，高約 1m；基生葉直徑 6—10 cm；花近于無梗，花

冠微微超過萼片，花瓣的爪不具髯毛 冬葵 *Malva verticillata* L.

## 、中國產錦葵屬之形態與分布

### 關於中國產錦葵屬之形態與分布

#### 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS

形態：二年生草本，高 60~90 cm；莖直立，有星狀長柔毛。葉互生，腎形至圓形，掌葉 5~7 淺裂，兩面被極疏糙伏毛或幾無毛；葉柄長 2~8 cm；托葉有星狀柔毛。花小，淡紅色，常叢生葉腋間；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 10~11 室。果扁圓形，由 10~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離<sup>(28)、(37)、(44)、(50)、(100) (102)</sup>。

分布：全國廣布；印度，歐洲也有。常生于平原曠野，村落附近、路旁尤多見。

#### 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS

形態：一年生至多年生草本。莖高達 1~2m，直立，有星狀柔毛，多分枝；葉互生，腎形至圓形，葉緊縮掌狀多裂。七到八月間開花，花淡紅紫色，直徑 0.6 cm，腋生；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 9~11 室。果扁圓形，由 9~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離，形成分果<sup>(104)</sup>。

分布：北京、湖南、甘肅、江西、四川、貴州、雲南；溫帶及亞熱帶。

#### 3、大花葵 *Malva mauritiana* LINNAEUS

形態：一年生草本，高 80~100 cm。莖直立，較粗狀，上部分枝，疏被單毛，下部無毛。單葉互生，葉片近圓形或近腎形，5 淺裂，裂片三角形，先端鈍，基部近心形，邊緣具圓鈍重鋸齒；葉柄長達 13 cm。花多數，簇生於葉腋，花大，直徑 3.5~4 cm；花萼 5 裂，裂片三角形；副萼 3，卵形，大小不等；花瓣 5，紫紅色，具暗紫色脈紋，倒三角形，先端凹缺，基部具狹窄的瓣爪；雄蕊

多數，筒狀，具倒生毛，基部與瓣爪相連；雌蕊由 10~14 個心皮組成。分果，果瓣背部具蜂窩狀突起網紋，側面具輻射狀皺紋，有稀疏的毛，每果瓣內含 1 種子。種子腎形，棕黑色<sup>(44)、(104)</sup>。

分布：內蒙古有栽培。

#### 4、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS

形態：多年生草本，高 20~50 cm。幼莖被粗毛。單葉互生，圓腎形，長 2~6 cm，不分裂或 5~7 淺裂，先端圓，基部心形，邊緣具圓齒，上面被糙伏毛，下面被星狀毛；葉柄長 5~20 cm，被柔毛和星狀毛。花單生或簇生於葉腋，花梗細長；花萼杯狀，先端 5 裂，被星狀毛；花瓣白色或淺藍紫色，先端微凹；雄蕊單體，有刺毛；花柱裂為 13~15。分果扁球形，被短毛<sup>(44)、(50)、(103)</sup>。

分布：河北、山東、江蘇、安徽、河南、山西、陝西、甘肅、新疆、四川、貴州、雲南、西藏；生於山坡、河谷或田野。

#### 5、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

形態：二年生草本，高 60~100 cm；莖直立，分枝，有粗毛。葉心狀圓形或腎形，直徑 7~13 cm，通常 5~7 鈍圓淺裂，邊緣有鈍齒；葉柄長 8~18 cm。花紫紅色，直徑 2.5~4 cm，簇生于葉腋，花柄長短不等，長可達 3 cm；小苞片卵形；萼裂片寬卵形；花瓣長過花萼 3 倍，頂端略凹。果實扁圓形，直徑約 8 mm，心皮有明顯皺紋和細毛<sup>(44)、(100)、(113)</sup>。

分布：北起遼寧、內蒙古，南達廣東、廣西，東起臺灣，西起新疆、西藏、雲南。

#### 6、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

形態：二年生或多年生草本，高 1m 左右，分枝多。葉互生；葉圓心形或腎形，具 5~7 圓齒狀鈍裂片，長 5~12 cm，寬幾相等，基部近心形至圓形，邊緣具圓鋸齒；葉柄長 4~8 cm；托葉偏斜，卵形，具鋸齒，先端漸尖。花 3~11 朵

簇生，花梗長 1~2 cm；小苞片 3，長圓形；萼片 5，寬三角形；花淡紅色或紅色，有紫色條紋，直徑 5~6 cm，花瓣 5，匙形。果扁圓形，分果瓣 9~11，腎形，平滑無毛，種子黑褐色，腎形<sup>(44)、(102)</sup>。

分布：中國大部分地區有栽培。

### 第三節 臺灣產錦葵屬植物之藥用植物學考察

關於臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物，依據文獻考察如下：

## 、臺灣產錦葵屬植物種之檢索表 (key to species)

### 臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物種之檢索表<sup>(99)</sup>

- 1、匍匐的植物；心皮平滑，被軟毛                      圓葉錦葵 *Malva neglecta* WALL.
- 1、直立的植物；網狀的心皮在基部                      華錦葵 *Malva sinensis* CAV.

## 、臺灣產錦葵屬植物之形態與分布

### 臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物種之形態與分布

#### 1、冬葵 *Malva verticillata* L.

形態：二年生草本，高 60~90 cm；莖直立，有星狀長柔毛。葉互生，腎形至圓形，掌葉 5~7 淺裂，兩面被極疏糙伏毛或幾無毛；葉柄長 2~8 cm；托葉有星狀柔毛。花小，淡紅色，常叢生葉腋間；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 10~11 室。果扁圓形，由 10~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離<sup>(21)、(24)、(28)、(36)、(38)、(42)、(45)、(47)、(58)、(64)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，梨山，台北植物園亦有栽培。常生于平原曠野，村落附近、路旁尤多見。

#### 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

形態：一年生至多年生草本。莖高達 1~2m，直立，有星狀柔毛，多分枝；葉互生，腎形至圓形，葉緊縮掌狀多裂。七到八月間開花，花淡紅紫色，直徑 0.6 cm，腋生；小苞片 3，有細毛；萼杯狀，5 齒裂；花瓣 5，倒卵形，頂端凹入；子房 9~11 室。果扁圓形，由 9~11 心皮組成，熟時心皮彼此分離并與中軸脫離，形成分果<sup>(104)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，大雪山，梨山。

#### 3、大花葵 *Malva mauritiana* L.

形態：一年生草本，高 80~100 cm。莖直立，較粗狀，上部分枝，疏被單毛，

下部無毛。單葉互生，葉片近圓形或近腎形，5淺裂，裂片三角形，先端鈍，基部近心形，邊緣具圓鈍重鋸齒；葉柄長達13 cm。花多數，簇生於葉腋，花大，直徑3.5~4 cm；花萼5裂，裂片三角形；副萼3，卵形，大小不等；花瓣5，紫紅色，具暗紫色脈紋，倒三角形，先端凹缺，基部具狹窄的瓣爪；雄蕊多數，筒狀，具倒生毛，基部與瓣爪相連；雌蕊由10~14個心皮組成。分果，果瓣背部具蜂窩狀突起網紋，側面具輻射狀皺紋，有稀疏的毛，每果瓣內含1種子。種子腎形，棕黑色<sup>(44)、(104)、(107)、(108)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區。

#### 4、圓葉錦葵 *Malva neglecta* WALL.

形態：多年生草本；葉圓腎形，長1~2 cm，寬1~3 cm，基部心臟形，邊緣細齒狀及3~7淺裂，基部有5~7條葉脈，表面被軟毛；葉柄長8~13 cm，被軟毛；托葉尖細，長2~4 mm；花3~4叢，每叢2 cm長；萼片狹窄線形，長3~4 mm，被纖毛；花萼長5~6 mm，被星狀毛；果實寬5~7 mm，被軟毛；心皮背部非網狀排列<sup>(99)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區。

#### 5、野錦葵 *Malva rotundifolia* L.

形態：多年生草本，高20~50 cm。幼莖被粗毛。單葉互生，圓腎形，長2~6 cm，不分裂或5~7淺裂，先端圓，基部心形，邊緣具圓齒，上面被糙伏毛，下面被星狀毛；葉柄長5~20 cm，被柔毛和星狀毛。花單生或簇生於葉腋，花梗細長；花萼杯狀，先端5裂，被星狀毛；花瓣白色或淺藍紫色，先端微凹；雄蕊單體，有刺毛；花柱裂為13~15。分果扁球形，被短毛<sup>(44)、(45)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，梨山，杉林溪亦有栽培。

#### 6、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.

形態：二年生草本，高60~100 cm；莖直立，分枝，有粗毛。葉心狀圓形或腎

形，直徑 7~13 cm，通常 5~7 鈍圓淺裂，邊緣有鈍齒；葉柄長 8~18 cm。花紫紅色，直徑 2.5~4 cm，簇生于葉腋，花柄長短不等，長可達 3 cm；小苞片卵形；萼裂片寬卵形；花瓣長過花萼 3 倍，頂端略凹。果實扁圓形，直徑約 8 mm，心皮有明顯皺紋和細毛<sup>(99)</sup> <sup>(105)</sup>。

分布：金門，台北植物園亦有栽培。

#### 7、歐錦葵 *Malva sylvestris* L.

形態：二年生或多年生草本，高 1m 左右，分枝多。葉互生；葉圓心形或腎形，具 5~7 圓齒狀鈍裂片，長 5~12 cm，寬幾相等，基部近心形至圓形，邊緣具圓鋸齒；葉柄長 4~8 cm；托葉偏斜，卵形，具鋸齒，先端漸尖。花 3~11 朵簇生，花梗長 1~2 cm；小苞片 3，長圓形；萼片 5，寬三角形；花淡紅色或紅色，有紫色條紋，直徑 5~6 cm，花瓣 5，匙形。果扁圓形，分果瓣 9~11，腎形，平滑無毛，種子黑褐色，腎形<sup>(44)</sup> <sup>(106)</sup>。

分布：產於臺灣中部高海拔地區，杉林溪亦有栽培。

### 第四節 錦葵屬植物之生藥學文獻考察

一、錦葵屬 (*Malva*) 藥材之生藥性狀檢索表<sup>(91)</sup>：

1、分果扁平橘瓣狀或類胃形

2、分果棕黃色，直徑 1.5~2 mm，百粒重 0.38~0.40g

縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

2、分果淺棕黃色，直徑 1.3~1.5 mm，百粒重 0.20~0.24g

冬葵子 *Malva verticillata* L.

二、錦葵屬 (*Malva*) 藥材之顯微特徵檢索表<sup>(91)</sup>：

1、種皮無非腺毛，柵狀細胞無光輝帶

2、柵狀細胞腔含顆粒狀物

縐葉錦葵 *Malva crispa* L.

2、柵狀細胞腔無顆粒狀物

冬葵子 *Malva verticillata* L.

三、關於錦葵屬 (*Malva*) 藥材之生藥學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

1、在植物成分之化學<sup>(109)</sup>中，刈米達夫有記載歐錦葵 (*Malva sylvestris* L.) 的花中含有 malvin (3,5 - dimethyl - 3,5 - diglucoside)。

2、在中藥大辭典 (上、下冊)<sup>(44)</sup>、臨床實用彩色中藥大典 (1)<sup>(46)</sup>中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。種子含脂肪油及蛋白質；花含花青素類；鮮冬葵含單糖 6.8~7.4%，蔗糖 4.1~4.6%，麥芽糖 4.5~4.8%，澱粉 1.2%。

3、在最新植物化學<sup>(41)</sup>中，林宗旦、林美昭有記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。Malvalic acid (C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>) 含於冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的種子油。

結構：



4、在福建藥物志 (第一冊)<sup>(56)</sup>中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 的成分。花、葉含黏液質；葉含錦葵酸 (malvalic acid) 葶婆酸 (sterculic acid)。

5、在植物化學<sup>(110)</sup>中，顏焜熒有記載歐錦葵 (*Malva sylvestris* L.) 的花中含有

malvin ( 3,5 - dimethylether - 3,5 - diglucoside )

6、在中草藥同名異物辨中<sup>(45)</sup>，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 的成分。

花、葉含黏液質；葉含錦葵酸 ( malvalic acid )

7、在果蔬療法大全中<sup>(111)</sup>，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 的成分。花、

葉含黏液質及色素；葉含錦葵酸 ( malvalic acid ) 葶婆酸 ( sterculic acid )；種子含脂肪油及蛋白質。

8、在食物中藥治百病<sup>(112)</sup>中，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 的成分。花、

含黏液質及色素；種子含脂肪油及蛋白質。

9、在常用中藥鑑定大全中<sup>(27)</sup>，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 的成分。

種子含脂肪油及蛋白質；果實尚含單糖、蔗糖、麥芽糖。

10、在中國藏藥 ( 第一卷 )<sup>(102)</sup>中，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 的成分。

種子含脂肪油及蛋白質；葉含錦葵酸 ( malvalic acid ) 葶婆酸 ( sterculic acid )；

花含花青素類；鮮冬葵含單糖 6.8~7.4%，蔗糖 4.1~4.6%，麥芽糖 4.5~4.8%，澱粉 1.2%。記載歐錦葵 *Malva sylvestris* L. 的成分，富含黏液。

11、在原色台灣藥用植物圖鑑 ( 3 )<sup>(21)</sup>中，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. )

的成分。花、葉含黏液質及色素；葉含錦葵酸 ( malvalic acid ) 葶婆酸 ( sterculic acid ) 單糖、蔗糖、麥芽糖、澱粉；花含花青素；種子含脂肪油、揮發性精油及蛋白質。

12、在時珍國藥研究第 8 卷第 1 期<sup>(62)</sup>中，記載冬葵子 ( *Malva verticillata* L. )

與 麻子 ( *Abutilon theophrasti* MEDICUM. ) 的脂肪酸成分之相對含量。冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 含有十碳酸 1.29%，十二碳酸 4.56%，十四碳酸 1.99%，十六碳酸 22.88%，十七碳酸 0.48%，十八碳酸 3.12%，十八碳酸一烯酸 22.38%，十八碳酸二烯酸 42.08%，十八碳酸三烯酸 1.22%。

13、在中華人民共和國藥典一九八五年版一部<sup>(22)</sup>中，記載取冬葵子 ( *Malva*

*verticillata* L.) 粉末 2g, 加水 20ml, 振搖 15 分鐘, 過濾。取濾液加活性碳 1g, 置水浴上脫色 15 分鐘, 過濾。取濾液 2ml, 加鹼性酒石酸銅試液 4 滴, 置水浴上加熱 5 分鐘, 發生棕紅色沉澱; 另取濾液 2ml, 加 10% 酚的乙醇溶液 3 滴, 搖勻, 沿管壁加硫酸 0.5ml, 兩液接界處顯紫紅色環。

14、在常用中藥品種整理和質量研究(北方編)<sup>(91)</sup>中, 記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.), 建立了以蘆丁、膽固醇為對照品的薄層色譜方法, 鑑別比較品種; 比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量, 微量元素含量及粘多糖的含量, 按平均分子量分為四級多糖, 分析其單糖的組成, 與國外報導冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 中分出的具有抗補體免疫作用的多糖體組成相似; 種子的脂肪油是其中的一個主要成分, 常是評價品質的指標。我們比較測定了冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 的脂肪油含量及它們的折光、酸值、碘價、皂化值等理化常數。用 GC-MS 分析鑑別脂肪酸組成, 冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 含有辛酸甲酯  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$  (octanoic A.M.E.)、壬酸甲酯  $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_2$  (nonanoic A.M.E.)、 $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$  (decanoic A.M.E.)、肉豆蔻酸甲酯  $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_2$  (tetradecanoic A.M.E.)、棕櫚酸甲酯  $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$  (hexadecanoic A.M.E.)、十七碳 8,11-二烯酸甲酯  $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_2$  (heptadeca-8,11-dienoic A.M.E.)、十七碳 9-烯酸甲酯  $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_2$  (heptadeca-9-enoic A.M.E.)、硬脂酸甲酯  $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$  (stearic A.M.E.)、 $\text{C}_{19}\text{H}_{36}\text{O}_2$  (heptadecanoic A.M.E.)、亞油酸甲酯 (E.E.)  $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$  (9,12-octadecadienoic A.M.E.)、 $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_2$  (9-octadecenoic A.M.E.)、硬脂酸甲酯  $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$  (octadecanoic A.M.E.)、塔里酸甲酯  $\text{C}_{19}\text{H}_{36}\text{O}_2$  (tavic A.M.E.)、 $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_2$ 、10-十九碳烯酸甲酯  $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_2$  (10-nonadecenoic A.M.E.)、 $\text{C}_{20}\text{H}_{38}\text{O}_2$ 、十九碳酸甲酯  $\text{C}_{20}\text{H}_{38}\text{O}_2$  (nonadenoic A.M.E.)。縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 含有壬酸甲酯  $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_2$  (nonanoic A.M.E.)、肉豆.

蔻酸甲酯<sup>『</sup>( tetradecanoic A.M.E. )( C<sub>15</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、棕櫚酸甲酯<sup>『</sup>( hexadecanoic A.M.E. )( C<sub>17</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、十七碳 8,11 – 二烯酸甲酯<sup>『</sup>( heptadeca – 8,11 – dienoic A.M.E. )( C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、十七碳 9 – 烯酸甲酯<sup>『</sup>( heptadeca – 9 – enoic A.M.E. ) ( C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、硬脂 酸甲酯<sup>『</sup>( 9 – octadecynoic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、亞油酸甲酯( t.t )<sup>『</sup>( 9,12 – octadecadienoic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、亞油酸甲酯( E.E )<sup>『</sup>( 9,12 – octadecadienoic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、油酸甲酯<sup>『</sup>( 9 – octadecenoic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、硬脂酸甲酯<sup>『</sup>( octadecanoic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、塔里酸甲酯<sup>『</sup>( tavic A.M.E. )( C<sub>19</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、10 – 十九碳烯酸甲酯<sup>『</sup>( 10 – nonadecenoic A.M.E. )( C<sub>20</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>、十九碳酸甲酯<sup>『</sup>( nonadenoic A.M.E. ) ( C<sub>20</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub> )<sub>』</sub>；脂肪油的產油率、碘價都是縐葉錦葵 ( *Malva crispa* L. ) 比冬葵子 ( *Malva verticillata* L. ) 高。

15、在秦嶺巴山天然藥物志<sup>(57)</sup>中，記載錦葵 ( *Malva sinensis* CAVAN. ) 花的成分，花含黏液質，紫色花含一種花色皂：錦葵花皂 ( malvin )

## 第五節 錦葵屬植物之藥理學文獻考察

關於錦葵屬 (*Malva*) 藥材之藥理學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

- 1、在常用中藥品種整理和質量研究(北方編)<sup>(91)</sup>中，記載冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 與縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 九個提取部位的生物活性，脂溶性成分有抗利尿作用。而抗瘧疾桿菌的活性部位是水、醇提取物。比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量，微量元素含量及粘多糖的含量，按平均分子量分為四級多糖，分析其單糖的組成，與國外報導冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 中分出的具有抗補體免疫作用的多糖體組成相似。
- 2、在常用中藥成分與藥理手冊<sup>(64)</sup>中，記載一例患者服用含冬葵子湯藥兩帖後出現視物雙重像、服三帖後精神極度興奮，伴視幻覺及譫語，停藥後給予氯丙 治療，次日症狀消失。

## 麻屬部分

## 第六節 麻屬之藥用植物學考察

### 、 麻屬之分布

臺灣產 麻屬(*Abutilon*)植物化石花粉出自上新世<sup>(96)</sup>。 麻屬(*Abutilon*)植物，約 150 種，主要分布於熱帶和亞熱帶地區，中國約有 9 種，臺灣約有 6 種<sup>(30) (31)、(97) (99)</sup>。

### 、 麻屬之共同特徵

關於 麻屬(*Abutilon*)植物之共同特徵，依據文獻<sup>(32)</sup>整理如下：

麻屬(*Abutilon*)植物，草本或灌木；葉互生，基部心形，有時分裂；花單生于葉腋內或排成總狀花序，無總苞；萼 5 裂；花瓣 5，倒卵形，白色、黃色至淡紅色；雄蕊管頂部具藥；心皮 5 至多數，成熟時與中軸分離，有芒或無芒，每一心皮內有種子 1 至數顆；種子腎形，被星狀毛或具乳頭狀突起。

### 、 中國產 麻屬之檢索表<sup>(32)</sup> (Key to the species)

關於中國產 麻屬(*Abutilon*)植物經文獻考察計有 9 種，其種之檢索表如下：

1、花瓣長 6—10 mm，與花萼等長或較短；成熟心皮膨腫，頂端圓形，無喙，果皮薄，膜質 泡果 *Abutilon crispum* (L.) MEDICUS.

1、花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質。

2、花柱枝和分果瓣 7—10。

3、花柱枝和分果瓣 7；花紅色，花瓣長約 2 cm，內面具星狀毛

紅花 麻 *Abutilon roseum* HAND. MAZZ.

3、花柱枝和分果瓣 8—10。

4、花大型，花瓣長 4—6 cm；萼片披針形，長 1.5—2.5 cm。

5、葉圓心形或圓卵形，不分裂。

6、葉具粗鋸齒，上面疏被星狀細絨毛和長毛；花黃色，花瓣基部紫紅色  
華 麻 *Abutilon sinense* OLIV.

6、葉具不規則圓齒，兩面均密被毛；花桔黃色，花瓣基部無紫色斑  
滇西 麻 *Abutilon gebauerianum* HAND. MAZZ.

5、葉掌狀3-5裂；花鍾形，下垂，桔黃色，具紫色條紋  
金鈴花 *Abutilon striatum* DICKSON.

4、花較小，花瓣長1.5-1.7 cm；萼片卵形，長7-10 mm  
圓錐 麻 *Abutilon paniculatum* HAND. MAZZ.

2、花柱枝和分果瓣14-25。

7、花桔黃色，花瓣基部紫色；分果瓣20-25  
惡味 麻 *Abutilon hirtum* (LAMK.) SWEET.

7、花黃色，花瓣基部不為紫色；分果瓣14-20。

8、分果瓣頂端具長芒2，芒長3 mm；花梗較短於葉柄  
麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

8、分果瓣頂端銳尖或具短芒；花梗長葉柄的2倍  
磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.

## 、中國產 麻屬之形態與分布

### 關於中國產 麻屬之形態與分布

1、泡果 *Abutilon crispum* (L.) MEDICUS.

形態：花瓣長6-10 mm，與花萼等長或較短；成熟心皮膨腫，頂端圓形，無喙，果皮薄，膜質<sup>(32)</sup>。

分布：廣東、海南。

2、滇西 麻 *Abutilon gebauerianum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8—10；花大型，花瓣長 4—6 cm；萼片披針形，長 1.5—2.5 cm；葉圓心形或圓卵形，不分裂；葉具不規則圓齒，兩面均密被毛；花桔黃色，花瓣基部無紫色斑<sup>(32)</sup>。

分布：雲南。

### 3、惡味麻 *Abutilon hirtum* (LAMK.) SWEET.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花桔黃色，花瓣基部紫色；分果瓣 20—25<sup>(32)</sup>。

分布：雲南、福建。

### 4、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.

形態：一年生或多年生半灌木狀草本，高 1~2.5m，全株有灰色柔毛。葉互生，圓卵形，長 3~9 cm，寬 2.5~7 cm，邊緣具圓齒，兩面密生灰色星狀柔毛，具長柄。花單生葉腋，花梗長達 4 cm；萼盤狀，直徑 6~10 mm，有毛，5 裂；花黃色，直徑 2~2.5 cm，花瓣 5；雄蕊柱有星狀硬毛；心皮 15~20，輪狀排列，花柱 5。蒴果近球形，直徑 1.5 cm，分果瓣 15~20，頂端具短芒<sup>(28)、(44)、(58)、(100)</sup>  
<sup>(101)、(115)、(117)</sup>。

分布：福建、臺灣、廣東、廣西、雲南、貴州；印度和中南半島也有。生濱海、平原、砂地、曠地或路旁。

### 5、圓錐麻 *Abutilon paniculatum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8—10；花較小，花瓣長 1.5—1.7 cm；萼片卵形，長 7—10 mm<sup>(32)</sup>。

分布：四川、雲南。

### 6、紅花麻 *Abutilon roseum* HAND. MAZZ.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 7；花紅色，花瓣長約 2 cm，內面具星狀毛<sup>(32)</sup>。

分布：雲南、四川。

#### 7、華 麻 *Abutilon sinense* OLIV.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8—10；花大型，花瓣長 4—6 cm；萼片披針形，長 1.5—2.5 cm；葉圓心形或圓卵形，不分裂；葉具粗鋸齒，上面疏被星狀細絨毛和長毛；花黃色，花瓣基部紫紅色<sup>(32)</sup>。

分布：湖北、四川、貴州、雲南、廣西。

#### 8、金鈴花 *Abutilon striatum* DICKSON.

形態：花瓣長在 10 mm 以上，較花萼為長；成熟心皮不膨腫，頂端有喙或叉開，果皮革質；花柱枝和分果瓣 8—10；花大型，花瓣長 4—6 cm；萼片披針形，長 1.5—2.5 cm；葉掌狀 3—5 裂；花鍾形，下垂，桔黃色，具紫色條紋<sup>(32)</sup>。

分布：福建、湖北、江蘇、浙江、雲南栽培。

#### 9、 麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

形態：一年生草本，高 1~2m，莖有柔毛。葉互生，圓心形，長 5~10 cm，兩面密生星狀柔毛；葉柄長 3~12 cm。花單生葉腋，花梗長 1~3 cm，近端處有節；花萼杯狀，五裂；花黃色，花瓣倒卵形，長 1 cm；心皮 14~20，排列成輪狀。蒴果半球形，直徑 2 cm，分果瓣 14~20，有粗毛，頂端有 2 長芒<sup>(28)、(44)、(50)、(100)</sup>

<sup>(101)、(113)、(114)</sup>。

分布：除青康藏高原外均產，遍布世界各地。常見于路旁、荒地、田野。

## 第七節 臺灣產 麻屬植物之藥用植物學考察

關於臺灣產 麻屬 (*Abutilon*) 植物，依據文獻考察如下：

## 、臺灣產 麻屬植物種之檢索表 ( key to species )

### 臺灣產 麻屬 ( *Abutilon* ) 植物種之檢索表<sup>(31)</sup>

- 1、葉掌狀五裂；花下垂；花瓣橙黃色，具暗紅色細線條

風鈴花 *Abutilon striatum* DICKS.

- 1、葉卵狀圓形，淺齒緣；花直立；花瓣黃色。

- 2、心皮 14~15 枚。

- 3、心皮約 14~20 枚。

- 4、雄蕊筒被毛；萼較果短；心皮 15~20 枚

磨盤子 *Abutilon indicum* var. *indica*.

- 4 雄蕊筒光滑無毛；萼與果等長；心皮 14 枚 幾內冬葵子 *Abutilon*

*indicum* ( L. ) SWEET subsp. *guineense* ( SCHUMACH. ) BORSS.

- 3、心皮 20~25 枚；雄蕊筒基部被毛；萼較果短

毛 *Abutilon hintum*( LAMK. )SWEET.

- 2、心皮 10~15 枚。

- 3、葉長 8~18 cm；花瓣長 15~20 mm；雄蕊平滑無毛；心皮約 10 枚

大葉 *Abutilon grandifolium*( WILD. )SWEET.

- 3、葉長 5~12 cm；花瓣長 10 mm；雄蕊筒被星狀毛；心皮約 14 枚

麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

## 、臺灣產 麻屬植物之形態與分布

### 臺灣產 麻屬 ( *Abutilon* ) 植物種之形態與分布

- 1、大葉 *Abutilon grandifolium* ( WILD. ) SWEET

形態：一年生草本，莖直立，有絨毛，高 50~150 cm；葉心狀卵形，長 15 cm，長漸尖，不分裂；花單生葉腋，花梗長 7.5 cm；花萼 1.4 cm長，裂片至果實中間部份；花瓣黃色，花瓣長 1.5~2 cm，較萼片長；蒴果之蒴片 20 個，三角形，

每片內含粒 2~3 種子<sup>(31)、(87)</sup>。

分布：原產秘魯、中非或南非，馴化於泛熱帶，臺灣引進栽培。

## 2、毛 *Abutilon hintum* (LAMK.) SWEET, I. C.

形態：亞灌木，高達 0.5~2.5m；葉卵狀圓形，淺齒緣，葉長 1.5~9 cm，5~9 出脈；花直立；花瓣黃色；心皮 20~25 枚；雄蕊筒基部被毛；萼較果短<sup>(31)</sup>。

分布：產臺灣中部平地，分布泛熱帶。

## 3、磨盤子 *Abutilon indicum* var. *indica*.

形態：一年生或多年生半灌木狀草本，高 1~2.5m，全株有灰色柔毛。葉互生，圓卵形，長 3~9 cm，寬 2.5~7 cm，邊緣具圓齒，兩面密生灰色星狀柔毛，具長柄。花單生葉腋，花梗長達 4 cm；萼盤狀，直徑 6~10 mm，有毛，5 裂；花黃色，直徑 2~2.5 cm，花瓣 5；雄蕊柱有星狀硬毛；心皮 15~20，輪狀排列，花柱 5。蒴果近球形，直徑 1.5 cm，分果瓣 15~20，頂端具短芒<sup>(31)、(87)、(99)、(118)</sup>  
<sup>(123)</sup>。

分布：產華南與臺灣低海拔地區，臺灣中部、南部平地，綠島，蘭嶼。

## 4、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.)

BORSS

形態：一年生直立草本，約 60~100 cm，徑 1~2 cm；葉互生，圓卵形至闊卵形，先端尖，基部心形，長 5~10 cm，疏鋸齒緣，兩面粗糙，背面掌狀脈及側脈突起，具白綿毛；葉柄較葉片短，約 6~10 cm，托葉線形；花腋生單一，梗長 4~6 cm，有綿毛；花冠黃色，徑 2~2.5 cm，無毛；花瓣黃色，5 片；雄蕊筒無毛；蒴果較磨盤草小，徑 2 cm，高 1 cm，蒴片 18~22，有白綿毛，常為大萼片所包，熟時暗褐色；種子黑褐色，徑約 0.2 cm，蒴片含 3 粒種子，三角狀腎形<sup>(31)、(87)、(99)、(124)</sup>。

分布：產臺灣平地，金門，分布舊大陸熱帶。

5、風鈴花 *Abutilon striatum* DICKS.

形態：常綠灌木；葉掌狀 5 裂；花具長梗，單獨腋生，垂生如懸鈴；花瓣橙黃色而具暗紅色細線條<sup>(47)</sup>。

分布：原產瓜地馬拉。臺灣較高海拔如奮起湖，太平山均有栽培。

6、 麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUS

形態：一年生草本，高 1~2m，莖有柔毛。葉互生，圓心形，長 5~10 cm，兩面密生星狀柔毛；葉柄長 3~12 cm。花單生葉腋，花梗長 1~3 cm，近端處有節；花萼杯狀，五裂；花黃色，花瓣倒卵形，長 1 cm；心皮約 14 枚，排列成輪狀。蒴果半球形，直徑 2 cm，分果瓣 14~20，有粗毛，頂端有 2 長芒，芒長約 3 mm<sup>(28)、(31) (32)、(42)、(44) (45)、(87)、(97)</sup>。

分布：九九峰，日月潭，溪頭，嘉義。

## 第八節 麻屬植物之生藥學文獻考察

### 一、 麻屬 (*Abutilon*) 藥材之生藥性狀檢索表<sup>(91)</sup>：

- 1、 種子三角狀扁腎形 麻子 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

## 二、 麻屬 (*Abutilon*) 藥材之顯微特徵檢索表<sup>(91)</sup>：

1、種皮具非腺毛，柵狀細胞有光輝帶 麻子 *Abutilon theophrasti* MEDICUS.

## 三、關於 麻屬 (*Abutilon*) 藥材之生藥學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

1、在秦嶺巴山天然藥物志<sup>(57)</sup>、常用中藥鑑定大全<sup>(27)</sup>中，記載 麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。種子含油 15~17%，其中 58%為亞油酸，并含球

C (globulin C)，水解後可得組氨酸 (histidine)、精氨酸 (arginine)、酪氨酸 (tyrosine)、賴氨酸 (lysine) 等；葉子含蘆丁；根含黏液質，其中戊糖 5.13%、糖醛酸 17.20%和微量甲基戊糖等。

2、在中國本草圖錄 (卷一)<sup>(44)</sup>中，記載 麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。含油，主要為亞油酸；記載磨盤草 『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。含有顯黃酮皂、酚類、氨基酸、有機酸、糖類反應。

3、在福建藥物志 (第二冊)<sup>(28)</sup>中，記載 麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。根含黏液質及戊糖 (pentoses)；葉含蘆丁；種子含油 15~17%，其中 58%為亞油酸，并含球 C (globulin C)，水解後可得組氨酸 (histidine)、精氨酸 (arginine)、酪氨酸 (tyrosine)、賴氨酸 (lysine) 等；記載磨盤草 『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。全草含有黃酮皂 為棉花皮皂 (gossypin) 及棉花皮次皂 (gossypitrin)、矢車菊素-3-蘆丁糖皂 (cyanidin-3-rutinoside)、酚類、氨基酸、有機酸。

4、在中藥大辭典 (上、下冊)<sup>(44)</sup>中，記載 麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 的成分。地上部分含 rutin 0.2%，根含黏液質，其中戊糖 (pentoses) 1.41%、戊聚糖 (pentosans) 1.25%、甲基戊聚糖 (methyl-pentosans) 5.13%、糖醛酸 (uronic acid) 17.20%和甲基戊糖 (methyl-pentoses) 微量；記載磨盤草 『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。種子含油約 5%，其中脂肪酸成分有：油酸 41.3%、亞油酸 26.67%、亞麻酸 6.80%、硬脂酸 11.17%和棕櫚酸 5.08%。

又含非皂化物質約 1.77%，是類固醇。殘渣中含有棉子糖（raffinose， $C_{18}H_{32}O_{16}$ ）。

5、在時珍國藥研究第 8 卷第 1 期<sup>(62)</sup>中，記載冬葵子（*Malva verticillata* L.）與 麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUM.）的脂肪酸成分之相對含量。麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUS.）含有十二碳酸 1.25%，十四碳酸 0.56%，十六碳酸 15.43%，十八碳酸 2.71%，十八碳酸一烯酸 13.67%，十八碳酸二烯酸 64.42%，十八碳酸三烯酸 0.94%。

6、在臺灣藥用植物之探研（二）<sup>(32)</sup>中，記載磨盤草『*Abutilon indicum* (L.) SWEET.』的成分。花：gossypetin 7–glucoside, gossypetin 8–glucoside 及 cyanidin 3–rutinoside；種子：脂肪油—以石油醚萃取得淡黃色，脂肪油 9.21%，其比重（18℃）0.9237，折光率  $n_D^{18}$  1.4758，凝固點-10℃，酸 7.6，皂化數 193.2，鹼數 4.2，賴-麥氏數 0.54，亨氏數 91.3，碘數 100.3。其脂肪酸為棕櫚酸、硬脂酸、油酸、亞麻油酸及次亞麻油酸。碳水化合物及類固醇—棉子糖及麥胚固醇。

7、在常用中藥品種整理和質量研究（北方編）<sup>(91)</sup>中，記載 麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUS.）的成分。建立了以蘆丁、膽固醇為對照品的薄層色譜方法，鑑別比較品種；從 麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUS.）中首次分離鑑定了 類固醇、膽固醇、果糖、蘆丁、油酸、亞油酸、大風子酸、錦葵酸、9,12–十六碳二烯酸等九個成分，採用反相薄層法檢認了棕櫚酸、肉豆蔻酸及油酸。比較測定了水溶性成分中游離氨基酸含量，微量元素含量及粘多糖的含量，按平均分子量分為四級多糖，分析其單糖的組成，與國外報導冬葵子（*Malva verticillata* L.）中分出的具有抗補體免疫作用的多糖體組成相似；種子的脂肪油是其中的一個主要成分，常是評價品質的指標。我們測定了麻子（*Abutilon theophrasti* MEDICUS.）的脂肪油含量及它們的折光、酸值、碘

價、皂化值等理化常數。用 GC-MS 分析鑑別脂肪酸組成，麻 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 含有辛酸甲酯<sup>『</sup>(octanoic A.M.E.)( $C_9H_{18}O_2$ )<sub>』</sub>、壬酸甲酯<sup>『</sup>(nonanoic A.M.E.)( $C_{10}H_{20}O_2$ )<sub>』</sub>、肉豆蔻酸甲酯<sup>『</sup>(tetradecanoic A.M.E.)( $C_{15}H_{30}O_2$ )<sub>』</sub>、棕櫚酸甲酯<sup>『</sup>(hexadecanoic A.M.E.)( $C_{17}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、十七碳 8,11-二烯酸甲酯<sup>『</sup>(heptadeca-8,11-dienoic A.M.E.)( $C_{18}H_{32}O_2$ )<sub>』</sub>、十七碳 9-烯酸甲酯<sup>『</sup>(heptadeca-9-enoic A.M.E.)( $C_{18}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、硬脂酸甲酯<sup>『</sup>(9-octadecynoic A.M.E.)( $C_{19}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、亞油酸甲酯(t.t)<sup>『</sup>(9,12-octadecadienoic A.M.E.)( $C_{19}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、亞油酸甲酯(E.E)<sup>『</sup>(9,12-octadecadienoic A.M.E.)( $C_{19}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、油酸甲酯<sup>『</sup>(9-octadecenoic A.M.E.)( $C_{19}H_{36}O_2$ )<sub>』</sub>、硬脂酸甲酯<sup>『</sup>(octadecanoic A.M.E.)( $C_{19}H_{38}O_2$ )<sub>』</sub>、塔里酸甲酯<sup>『</sup>(tavic A.M.E.)( $C_{19}H_{34}O_2$ )<sub>』</sub>、10-十九碳烯酸甲酯<sup>『</sup>(10-nonadecenoic A.M.E.)( $C_{20}H_{38}O_2$ )<sub>』</sub>、十九碳酸甲酯<sup>『</sup>(nonadenoic A.M.E.)( $C_{20}H_{38}O_2$ )<sub>』</sub>；脂肪油的產油率、碘價都是麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 比縐葉錦葵 (*Malva crispa* L.) 及冬葵子 (*Malva verticillata* L.) 高。

## 第九節 麻屬植物之藥理學文獻考察

關於麻屬 (*Abutilon*) 藥材之藥理學文獻考察，茲摘錄其重要者如下：

1、在常用中藥品種整理和質量研究(北方編)<sup>(91)</sup>中，記載麻子 (*Abutilon theophrasti* MEDICUS.) 九個提取部位的生物活性，水提物有利尿作用，脂溶性

成分有抗利尿作用。而抗瘧疾桿菌的活性部位是水、醇提取物。

## 第十節 臺灣產錦葵屬與 麻屬植物之採集與市場品調查

### . 植物之採集調查

- 1、1998 年 12 月 31 日著者前往台中縣 大雪山採得縐葉錦葵(*Malva crispa* L.)的種子。

- 2、1999年2月9至10日著者前往台東 農業改良場採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 3、1999年2月11日著者前往台中縣 大雪山採得縐葉錦葵(*Malva crispa* L.)的種子。
- 4、1999年2月12日著者前往台中市 大坑採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 5、1999年2月13日著者前往嘉義市文化路之田邊與中正大學附近田邊採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 6、1999年2月14日著者前往嘉義市新榮路附近採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 7、1999年2月26日著者前往台中縣中投公路附近採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 8、1999年3月4日謝副教授文全與邱技正年永前往金門採得幾內冬葵「*Abutilon indicum* (L.) SWEET *subsp. guineense* (SCHUMACH.) BORSS.」的種子。
- 9、1999年3月27日著者前往南投縣 日月潭未發現 麻(*Abutilon theophrasti* MEDIC.)的種子。
- 10、1999年4月3日著者前往南投縣 杉林溪採得野錦葵(*Malva rotundifolia* L.)及歐錦葵(*Malva sylvestris* L.)的種子。
- 11、1999年4月8日著者前往南投縣 溪頭未發現 麻(*Abutilon theophrasti* MEDIC.)的種子。
- 12、1999年4月9日著者前往台中縣 梨山採得冬葵 (*Malva verticillata* L.)、縐葉錦葵(*Malva crispa* L.)及野錦葵(*Malva rotundifolia* L.)的種子。
- 13、1999年4月12日著者前往台中縣 慈恩採得縐葉錦葵(*Malva crispa* L.)的種子。
- 14、1999年4月19日著者前往嘉義市 湖內里附近田邊採得 麻(*Abutilon theophrasti* MEDIC.)的種子。
- 15、1999年5月21日著者前往台北市 台北植物園採得錦葵(*Malva sinensis* CAR.)的種子。
- 16、1999年7月10日著者前往中興大學附近採得磨盤草「*Abutilon indicum* (L.) SWEET.」的種子。
- 17、1999年8月15日著者前往台北市 台北植物園未採得冬葵 (*Malva verticillata* L.) 的種子。
- 18、1999年12月20日著者前往台北市 台北植物園採得冬葵 (*Malva verticillata* L.) 的種子。

## . 市場品之調查

1. 高雄市建國路 x 號：中醫 xx 醫院。
2. 台中市五常街 x 號：xx 藥行。
3. 嘉義市中正路 x 號：xx 藥行。
4. 鳳山市中山路 x 號：xxx 藥行。
5. 台東市復興路 x 號：xxx 中藥房。
6. 嘉義縣布袋鎮太平路 x 號：xx 藥行。

7. 台北市迪化街 x 號：xxx 有限公司。
8. 嘉義市北門路 x 號：xx 藥行。
9. 台北縣永和市勵行路 x 號：xxx 中藥行。
10. 雲林縣西螺鎮福興路 x 號：xx 中藥房。
11. 花蓮縣光復鄉中山路 x 段 x 號：xxx 藥行。
12. 台東市五權街 x 號：xx 中藥行。
13. 彰化縣員林鎮中山南路 x 號：xxx 藥行。
14. 苗栗市光復路 x 號：xx 中藥行。
15. 台中縣太平市中山路 x 號：xx 中藥行。

### 第三章 實驗之部

#### 第一節 材料與方法

##### 一、材料

##### (一) 臺灣產冬葵子類藥材之來源植物之種子

錦葵屬 (*Malva*)

- 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS
- 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS
- 3、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS
- 4、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- 5、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

麻屬 (*Abutilon*)

- 1、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.
- 2、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET *subsp. guineense*  
(SCHUMACH.) BORSS
- 3、麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

(二) 市場品

搜集臺灣北、中、南、東共 15 家。

## 二、試藥

1. chloral hydrate solution
2. sudan solution
3. phlorogrucinol solution
4. hydrochloric acid
5. glycerin-water ( 1 : 1 )
6. glycerin-alcohol-water ( 1 : 1 : 1 )
7. iodine test solution
8. potassium hydroxide ( 50 % )
9. potassium chlorate
10. alcohol ( 95 % )
11. ammonium solution ( 10 % )

## 三、儀器

1. 顯微鏡 ( Olympus CH2 )
2. 顯微鏡 ( Nikon LABOPHOT-2 )
3. 照相機 ( Nikon FX-35WA )
4. 照相機 ( Nikon FX-35DA )
5. 立體顯微鏡 ( Nikon SMZ-2T )
6. 顯微測微計 ( Micrometer )
7. 描繪器 ( Olympus BH2-DA drawing attachment )

## 四、方法

### (一) 外部形質鑑別

利用五官檢查法配合立體顯微鏡觀察

### (二) 切片組織圖之操作方法

利用徒手切片法將材料進行橫切 ( Transverse section , X.S. ) 放射性縱切 ( Radial longitudinal section , R.L.S. ) 與切線性縱切 ( Tangential longitudinal section , T.L.S. ) 等, 切取近 10 $\mu$ m 之薄片檢體置於載玻片上, 先以 chloral hydrate solution 清除細胞內含物後, 再滴加各種不同化學試劑, 如 phloroglucinol solution 與 hydrochloric acid 進行木化反應, 或滴加 sudan III solution 進行木栓化反應, 或利用 Schultze's 與 KOH maceration method 將材料予以解離, 最後以 glycerin-water ( 1 : 1 ) 混合溶液將檢體封鎖, 蓋上蓋玻片, 置於顯微鏡下, 先用低倍鏡檢查其輪廓, 再以高倍鏡觀察各個組織之特徵, 並以顯微測微計測量各組織或細胞之大小。

### (三) 粉末組織圖之建立方法

#### 1、性狀特徵觀察

包括對粉末顏色, 氣味和質地觀察。觀察顏色一般在白晝光下, 注意顏色的一致和摻雜; 觀察質地, 必要時可用解剖鏡或放大鏡觀察, 並應用手指搓捻以決定其粉性、纖維性、黏液質性或其它性質; 氣味一般直接嗅聞, 必要時用熱水濕潤後嗅聞; 味道一般取少量直接口嘗, 或加開水浸泡後, 嚐浸出液。

#### 2、細胞及碎片特徵的觀察

首先根據觀察目的的不同製成適宜的臨時製片: 觀察除澱粉粒以外的細胞及碎片特徵, 用水合氯醛溶液製片; 觀察澱粉

粒、糊粉粒、樹膠、菊糖用乙醇溶液製片；觀察細胞壁的木化程度，用間苯三酚鹽酸溶液製片；觀察黏液質；用黑墨汁製片，觀察一般細胞輪廓特徵，用甘油-水（1：1）混合液封鎖製片。然後將製片置顯微鏡載物台上，詳細觀察。

#### （四）結果分析

利用顯微攝影技術記錄觀察結果，並利用描繪器繪製組織圖。

## 第二節 結果

### (一) 冬葵子類藥材之生藥學研究

#### 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS 之種子

##### 【材料】

於 1999 年 4 月 9 日，採自台中縣 梨山之種子。

於 1999 年 12 月 20 日，採自台北市 台北植物園之種子。

##### 【形質】

乾燥種子呈圓形扁平之橋瓣狀，或微呈腎形，細小，長約 1.80~2.05 mm，寬約 1.70~2.00 mm，厚約 1.15~1.45 mm，百粒種子重約 0.305g。較薄的一邊中央凹下，外表為棕黃色的包殼(果皮)，具環狀細皺紋，搓去皮殼後，種子呈灰褐色~黑色。質堅硬，破碎後微有香味。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

##### 【構造】

取長 2.30~2.80 mm、寬 2.20~2.65 mm、厚 1.65~2.20 mm的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類方形、長方形、近長方形，切線性排列，長 41~62  $\mu\text{m}$ 、寬 17~24  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 50~53  $\mu\text{m}$ 、寬 5~10  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~28  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類三角形、四角形、類長方形、類梯形、紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 19~50  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類長方形、類四角形、類紡錘形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 10~43  $\mu\text{m}$ 、寬 7~33  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類方形、類長方形、類梯形、不等形，長 9~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、紡錘形、類紡錘形、不等形，長 7~26  $\mu\text{m}$ 、寬 3~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 41~48  $\mu\text{m}$ 、寬 5~10  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 7~14  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類梯形、不等形，長 9~19  $\mu\text{m}$ 、寬 9~12  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 29~47  $\mu\text{m}$ 、寬 3~12  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 7~31  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 10~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 17~24  $\mu\text{m}$ 、寬 7~12  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、長多角形、不等形，切線性排列，長 10~41  $\mu\text{m}$ 、寬 7~31  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長多角形，切線性排列，長 12~31  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、多角形、不等形，長 10~19  $\mu\text{m}$ 、寬 9~16  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形、不等形，長

11~58  $\mu\text{m}$ 、寬 8~16  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類長方形、類菱形、長多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 11~27  $\mu\text{m}$ 、寬 11~22  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈類四方形、多角形、長多角形、不等形，長 3~19  $\mu\text{m}$ 、寬 3~11  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 22~51  $\mu\text{m}$  寬 21~30  $\mu\text{m}$ 。

## 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS 之種子

### 【材料】

於 1998 年 12 月 31 日，採自台中縣 大雪山之種子。

於 1999 年 2 月 11 日，採自台中縣 大雪山之種子。

於 1999 年 4 月 9 日，採自台中縣 梨山之種子。

於 1999 年 4 月 12 日，採自台中縣 慈恩之種子。

### 【形質】

乾燥種子呈腎形，細小，長約 2.10~2.40 mm，寬約 1.90~2.20 mm，厚約 1.15~1.55 mm，百粒種子重約 0.337g。表面棕黃色~黑褐色，較薄的一邊中央凹下，外表為淡棕色的包殼（果皮），具環狀細皺紋，搓去皮殼後。質堅硬。氣微，味澀。以顆粒飽滿、老熟者為佳。

### 【構造】

取長 2.10~2.40 mm、寬 1.90~2.20 mm、厚 1.15~1.55 mm的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類長方形、近方形、近四角形、類梯形，切線性排列，長 14~48  $\mu\text{m}$ 、寬 10~17  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 59~64  $\mu\text{m}$ 、寬 7~12  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色

至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~31  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類三角形、近四角形、類梯形、紡錘形、長多角形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 7~21  $\mu\text{m}$ 、寬 3~10  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 3~9  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、近三角形、近菱形、類長方形、類梯形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 17~52  $\mu\text{m}$ 、寬 7~28  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類三角形、類方形、類長方形、近菱形、不等形，長 7~17  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織四至五層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、近三角形、多角形、不等形，長 10~31  $\mu\text{m}$ 、寬 3~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 28~43  $\mu\text{m}$ 、寬 5~16  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、不等形，長 5~24  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類四角形、不等形，長 7~24  $\mu\text{m}$ 、寬 9~12  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 29~47  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、多角形、類紡錘形、不等形，長 9~33  $\mu\text{m}$ 、寬 9~24  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、不等形，長 9~26  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 24~31  $\mu\text{m}$ 、寬 9~19  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢

圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 26~60  $\mu\text{m}$ 、寬 10~38  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 17~31  $\mu\text{m}$ 、寬 10~21  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 14~28  $\mu\text{m}$ 、寬 10~17  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形、長多角形、不等形，長 32~73  $\mu\text{m}$ 、寬 9~18  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類圓形、近方形、類長方形、類長多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 15~32  $\mu\text{m}$  寬 8~22  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈近四方形、類長多角形、不等形，長 20~27  $\mu\text{m}$ 、寬 5~8  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 32~76  $\mu\text{m}$ 、寬 19~27  $\mu\text{m}$ 。

### 3、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS 之種子

#### 【材料】

於 1999 年 4 月 3 日，採自南投縣 杉林溪之種子。

於 1999 年 4 月 9 日，採自台中縣 梨山之種子。

#### 【形質】

乾燥種子呈腎形，微小，具網紋，長約 1.70~1.95 mm，寬約 1.60~1.85 mm，厚約 0.70~1.15 mm，百粒種子重約 0.190g。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），被疏柔毛，搓去皮殼後，種子呈灰色~黑色。質堅硬。氣微、味淡。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

#### 【構造】

取長 1.70~1.95 mm、寬 1.60~1.85 mm、厚 0.7~1.10 mm的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類方形、長

方形、近長方形、類菱形，切線性排列，長 9~31  $\mu\text{m}$ 、寬 16~21  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 67~76  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~31  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈長橢圓形、類三角形、類四角形、多角形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 21~55  $\mu\text{m}$ 、寬 10~24  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈近圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類四角形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 14~43  $\mu\text{m}$ 、寬 7~21  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類四角形、不等形，長 5~17  $\mu\text{m}$ 、寬 5~14  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、近三角形、類四角形、多角形、不等形，長 10~26  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 21~45  $\mu\text{m}$ 、寬 5~12  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類方形、類長方形、不等形，長 7~17  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 7~21  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 28~48  $\mu\text{m}$ 、寬 5~16  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 10~28  $\mu\text{m}$ 、寬 5~24  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類

橢圓形、不等形，長 10~21  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 14~21  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞六至七層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 14~45  $\mu\text{m}$ 、寬 10~31  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類橢圓形、不等形，切線性排列，長 14~24  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 7~16  $\mu\text{m}$ 、寬 3~14  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈類長柱形、近長方形，長 34~51  $\mu\text{m}$ 、寬 8~12  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、類長方形、類多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 20~39  $\mu\text{m}$ 、寬 8~22  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈近三角形、類三角形、類長方形、類四方形、類梯形，長 3~18  $\mu\text{m}$ 、寬 3~9  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 38~65  $\mu\text{m}$ 、寬 16~35  $\mu\text{m}$ 。

#### 4、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN. 之種子

##### 【材料】

於 1999 年 5 月 21 日，採自台北市 台北植物園之種子。

##### 【形質】

乾燥種子呈腎形，細小，長約 1.70~2.05 mm，寬約 1.55~1.80 mm，厚約 0.95~1.15 mm，百粒種子重約 0.190g。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），具環狀細皺紋，搓去皮殼後，種子呈深褐色。質堅硬。氣微，味鹹。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

##### 【構造】

取長 1.70~2.05 mm、寬 1.55~1.80 mm、厚 0.95~1.15 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層

子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近方形、類四角形、切線性排列，長 21~41  $\mu\text{m}$ 、寬 9~14  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、類長方形、長方形，切線性排列，長 48~55  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 24~31  $\mu\text{m}$ 、寬 3~9  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一至二層，細胞呈類圓形、類三角形、四角形、類紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 14~45  $\mu\text{m}$ 、寬 5~17  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 14~21  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、類四角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 17~41  $\mu\text{m}$ 、寬 10~24  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 14~28  $\mu\text{m}$ 、寬 9~14  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、紡錘形、類紡錘形、不等形，長 10~28  $\mu\text{m}$ 、寬 5~21  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 28~41  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類四方形、不等形，長 9~22  $\mu\text{m}$ 、寬 9~12  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 7~24  $\mu\text{m}$ 、寬 9~14  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 21~59

$\mu\text{m}$ 、寬  $5\sim 14\ \mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長  $10\sim 28\ \mu\text{m}$ 、寬  $9\sim 22\ \mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長  $10\sim 21\ \mu\text{m}$ 、寬  $7\sim 14\ \mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列。長  $22\sim 28\ \mu\text{m}$ 、寬  $10\sim 19\ \mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長  $28\sim 62\ \mu\text{m}$ 、寬  $16\sim 52\ \mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長  $16\sim 29\ \mu\text{m}$ 、寬  $12\sim 26\ \mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長  $16\sim 22\ \mu\text{m}$ 、寬  $10\sim 17\ \mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形，長  $28\sim 77\ \mu\text{m}$ 、寬  $9\sim 15\ \mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類四方形、類菱形、多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長  $22\sim 46\ \mu\text{m}$ 、寬  $15\sim 22\ \mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈類梯形、多角形、類長多角形、不等形，長  $12\sim 32\ \mu\text{m}$ 、寬  $7\sim 8\ \mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長  $35\sim 54\ \mu\text{m}$ 、寬  $21\sim 28\ \mu\text{m}$ 。

#### 5、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS 之種子

##### 【材料】

於 1999 年 4 月 3 日，採自南投縣 杉林溪之種子。

##### 【形質】

乾燥種子呈腎形，細小，長約  $1.45\sim 1.80\ \text{mm}$ ，寬約  $1.35\sim 1.75\ \text{mm}$ ，厚約  $0.70\sim 1.00\ \text{mm}$ ，百粒種子重約  $0.160\text{g}$ 。較薄的一邊中央凹下，外表為淺棕色的包殼（果皮），搓去皮殼後，種子呈灰褐色~深褐色。質堅硬。氣微、味鹹。以顆粒飽滿、堅老者為佳。

##### 【構造】

取長  $1.45\sim 1.80\ \text{mm}$ 、寬  $1.35\sim 1.75\ \text{mm}$ 、厚  $0.70\sim 1.00\ \text{mm}$ 的種子，以擴大鏡

檢視其橫斷面，為表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類四方形，切線性排列，長 28~72  $\mu\text{m}$ 、寬 12~16  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 62~69  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 28~34  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 14~24  $\mu\text{m}$ 、寬 3~14  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 5~14  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、近方形、類菱形、多角形、不等形。細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 12~38  $\mu\text{m}$ 、寬 9~28  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 9~19  $\mu\text{m}$ 、寬 10~14  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織二至三層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 9~24  $\mu\text{m}$ 、寬 9~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 22~31  $\mu\text{m}$ 、寬 5~10  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 7~22  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 10~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 24~34  $\mu\text{m}$ 、寬 5~12  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等

形，長 7~26  $\mu\text{m}$ 、寬 7~21  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 9~19  $\mu\text{m}$ 、寬 9~10  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 14~22  $\mu\text{m}$ 、寬 7~12  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞五至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類長橢圓形、不等形，切線性排列，長 16~36  $\mu\text{m}$ 、寬 10~26  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長多角形，切線性排列，長 10~26  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形，長 10~31  $\mu\text{m}$ 、寬 9~21  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，表皮細胞呈長橢圓形、類長柱形，長 27~62  $\mu\text{m}$ 、寬 7~11  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈類四角形、多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 18~24  $\mu\text{m}$ 、寬 12~19  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈近菱形、類梯形、多角形、不等形，長 8~22  $\mu\text{m}$ 、寬 5~11  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 26~43  $\mu\text{m}$ 、寬 16~22  $\mu\text{m}$ 。

## 6、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET. 之種子

### 【材料】

於 1999 年 2 月 9 日至 10 日，採自台東 農業改良場之種子。

於 1999 年 2 月 12 日，採自台中市 大坑之種子。

於 1999 年 2 月 13 日，採自嘉義市 中正大學附近田邊之種子。

於 1999 年 2 月 14 日，採自嘉義市 新榮路旁之種子。

於 1999 年 2 月 26 日，採自台中縣 中投公路附近田邊之種子。

於 1999 年 7 月 10 日，採自台中市 中興大學附近空地之種子。

### 【形質】

乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，長約 2.15~2.55 mm，寬約 2.00~2.30 mm，厚約 1.10~1.35 mm，百粒種子重約 0.398g。表面暗褐色~灰褐色，被星

狀疏柔毛。腎形凹陷處有線形的種臍。種皮堅硬，剝落後可見胚根近圓形，子葉形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

### 【構造】

取長 2.15~2.55 mm、寬 2.00~2.30 mm、厚 1.10~1.35 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、近紡錘形、不等形，切線性排列，長 14~55  $\mu\text{m}$ 、寬 5~24  $\mu\text{m}$ 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈類圓形，似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，直徑 16~32  $\mu\text{m}$ 。

下表皮一層，細胞呈近方形、類四角形、類長方形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 9~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 117~120  $\mu\text{m}$ 、寬 9~16  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 43~47  $\mu\text{m}$ 、寬 3~10  $\mu\text{m}$ 。在外端約十七分之一處，有光輝帶。

色素層細胞二至三層，細胞呈類長橢圓形、披針形、類紡錘形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 45~97  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，內含多數細小結晶，寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均勻增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 12~34  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 9~12  $\mu\text{m}$ 、寬 7~9  $\mu\text{m}$ 。最外層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 7~21  $\mu\text{m}$ 、寬 9~14  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 7~22  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 17~38  $\mu\text{m}$ 、寬 7~16  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 9~22  $\mu\text{m}$ 、寬 9~12  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 9~12  $\mu\text{m}$ 、寬 7~9  $\mu\text{m}$ 。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類四角形、類長方形、不等形，長 7~16  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形、類紡錘形，長 17~29  $\mu\text{m}$ 、寬 3~12  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 5~17  $\mu\text{m}$ 、寬 5~14  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、不等形，長 3~19  $\mu\text{m}$ 、寬 3~10  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 14~21  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至六層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 14~53  $\mu\text{m}$ 、寬 10~38  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 12~28  $\mu\text{m}$ 、寬 9~17  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 17~34  $\mu\text{m}$ 、寬 7~26  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈近四角形、近梯形、多角形，長 24~51  $\mu\text{m}$ 、寬 22~43  $\mu\text{m}$ ；下表皮細胞呈近四角形、多角形、等徑性多角形，長 14~30  $\mu\text{m}$ 、寬 8~18  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類梯形、不等形，其內含有垂周壁連珠狀或不規則狀增厚，長 16~28

$\mu\text{m}$ 、寬  $14\sim 22\ \mu\text{m}$ ；柵狀細胞（表面觀）呈近四方形、多角形、不等形，內含不規則狀物，長  $12\sim 22\ \mu\text{m}$ 、寬  $8\sim 18\ \mu\text{m}$ ；色素層細胞呈類橢圓形、類紡錘形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長  $32\sim 55\ \mu\text{m}$ 、寬  $9\sim 15\ \mu\text{m}$ ；非腺毛，細胞呈類圓形，似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，直徑  $16\sim 32\ \mu\text{m}$ 。

## 7、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET subsp. *guineense* (SCHUMACH.)

BORSS 之種子

### 【材料】

於 1999 年 3 月 4 日，採自金門 之種子。

### 【形質】

乾燥種子呈三角狀腎形，長約  $1.60\sim 1.95\ \text{mm}$ ，寬約  $1.40\sim 1.65\ \text{mm}$ ，厚約  $0.80\sim 1.10\ \text{mm}$ ，百粒種子重約  $0.156\text{g}$ 。表面紅棕色~黑褐色。腎形凹陷處有線形的種臍。種皮堅硬，剝落後可見胚根近圓形，子葉 形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

### 【構造】

取長  $1.60\sim 1.95\ \text{mm}$ 、寬  $1.40\sim 1.65\ \text{mm}$ 、厚  $0.80\sim 1.10\ \text{mm}$ 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類長方形、不等形，切線性排列，長  $17\sim 24\ \mu\text{m}$ 、寬  $5\sim 12\ \mu\text{m}$ 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長  $74\sim 104\ \mu\text{m}$ 、直徑  $24\sim 27\ \mu\text{m}$ 。

下表皮一至二層，細胞呈類橢圓形、近方形、類梯形、類長方形、類

紡錘形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 5~21  $\mu\text{m}$ 、寬 3~9  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 53~60  $\mu\text{m}$ 、寬 7~12  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 16~26  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

色素層細胞二至三層，細胞呈類長橢圓形、類長方形、類三角形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 14~59  $\mu\text{m}$  寬 3~14  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均勻增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 12~36  $\mu\text{m}$ 、寬 5~19  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 10~14  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。最外層為下表皮一層，細胞呈類橢圓形、類方形、類長方形、不等形，長 5~14  $\mu\text{m}$ 、寬 3~9  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織二至三層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類三角形、類方形、類紡錘形、不等形，長 5~17  $\mu\text{m}$ 、寬 3~12  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形、類紡錘形，長 14~29  $\mu\text{m}$ 、寬 3~10  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 5~14  $\mu\text{m}$ 、寬 5~7  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒、脂肪油滴與草酸鈣簇晶，簇晶長 10~14  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ 。最外層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類梯形、不等形，長 5~12  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形，長 12~26  $\mu\text{m}$ 、寬 3~10  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、類紡錘形、

不等形，長 5~17  $\mu\text{m}$ 、寬 3~12  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類四角形、不等形，長 5~14  $\mu\text{m}$ 、寬 5~7  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 14~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~10  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞四至五層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 14~28  $\mu\text{m}$ 、寬 7~28  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 12~17  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 14~21  $\mu\text{m}$ 、寬 12~19  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈類四角形、類多角形，長 17~34  $\mu\text{m}$ 、寬 16~30  $\mu\text{m}$ ；下表皮細胞呈類四角形、多角形、等徑性多角形，長 4~9  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類長方形、多角形、不等形，其內含有多數細小結晶，長 11~23  $\mu\text{m}$ 、寬 5~16  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞呈三角形、近四方形、多角形、不等形，長 3~7  $\mu\text{m}$ 、寬 3~5  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈多角形、長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 50~58  $\mu\text{m}$ 、寬 24~54  $\mu\text{m}$ ；非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 74~104  $\mu\text{m}$ 、直徑 24~27  $\mu\text{m}$ 。

#### 8、麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM. 之種子

##### 【材料】

於 1999 年 4 月 19 日，採自嘉義市 湖內里之種子。

##### 【形質】

乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，一端較尖，長約 3.80~4.55 mm，寬約 3.10~3.65 mm，厚約 1.90~2.15 mm，百粒種子重約 1.455g。表面暗褐色~灰褐色，有不明顯的稀疏短毛。腎形凹陷處有線形的種臍，淡棕色。種皮

堅硬，剝落後可見胚根圓柱形，下端漸尖，子葉形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

### 【構造】

取長 3.80~4.55 mm、寬 3.10~3.65 mm、厚 1.95~2.15 mm 的種子，以擴大鏡檢視其橫斷面，為非腺毛、上表皮、下表皮、柵狀細胞、色素層細胞、內種皮、胚乳、第一層子葉、第二層子葉、胚根等。

以顯微鏡檢視其橫斷面，上表皮細胞一層，細胞呈近長方形、類長方形、不等形，切線性排列，長 41~62  $\mu\text{m}$ 、寬 17~24  $\mu\text{m}$ 。有的分化成單細胞非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 114~122  $\mu\text{m}$ 、直徑 22~24  $\mu\text{m}$ 。

下表皮一層，細胞呈類橢圓形、近方形、類長方形、不等形，略徑向延長，切線性排列，長 10~19  $\mu\text{m}$ 、寬 7~14  $\mu\text{m}$ 。

柵狀細胞一層，細胞呈類長柱形、長柱形、長方形、類長方形，切線性排列，長 107~116  $\mu\text{m}$ 、寬 7~16  $\mu\text{m}$ 。細胞壁厚，木栓化，其內含有粉紅色至紅棕色的胞腔，胞腔呈類紡錘形至不等形，內含細小球狀結晶，切線性排列，長 21~28  $\mu\text{m}$ 、寬 3~7  $\mu\text{m}$ 。在外端約十二分之一處，有光輝帶。

色素層細胞約三層，細胞呈類長橢圓形、類長方形、不等形，切線性排列。細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 21~52  $\mu\text{m}$ 、寬 7~16  $\mu\text{m}$ 。

內種皮呈不規則線狀排列，寬 8~11  $\mu\text{m}$ 。

胚乳細胞多層，細胞呈類橢圓形、類三角形、類四角形、類長方形、不等形。細胞壁不均勻增厚，略呈鏈條狀，中層壁不明顯，內含許多澱粉粒與脂肪油滴，長 10~41  $\mu\text{m}$ 、寬 3~21  $\mu\text{m}$ 。

第一層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為下表

皮一層，細胞呈類圓形、類方形、類長方形、類梯形、不等形，長 7~21  $\mu\text{m}$ 、寬 9~16  $\mu\text{m}$ ；其內為海綿狀組織三至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、類紡錘形、不等形，長 12~34  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ ；其次為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長柱形，長 26~45  $\mu\text{m}$ 、寬 5~14  $\mu\text{m}$ ；最內層為上表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類方形、不等形，長 7~24  $\mu\text{m}$ 、寬 10~17  $\mu\text{m}$ 。

第二層子葉，細胞壁薄，內含許多澱粉粒與脂肪油滴。最外層為上表皮一層，細胞呈類橢圓形、類梯形、不等形，長 9~26  $\mu\text{m}$ 、寬 10~17  $\mu\text{m}$ ；其內為柵樣細胞組織二層，細胞呈類長橢圓形、類長柱形，長 29~45  $\mu\text{m}$ 、寬 3~12  $\mu\text{m}$ ；其次為海綿狀組織二至四層，細胞呈類圓形、類橢圓形、類紡錘形、不等形，長 10~28  $\mu\text{m}$ 、寬 7~19  $\mu\text{m}$ ；最內層為下表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形、多角形、不等形，長 7~17  $\mu\text{m}$ 、寬 7~17  $\mu\text{m}$ 。

胚根，最外層為表皮一層，細胞呈類圓形、類橢圓形，切線性排列，長 21~29  $\mu\text{m}$ 、寬 9~17  $\mu\text{m}$ ；其內為柔細胞六至七層，細胞呈類圓形、類橢圓形、長橢圓形、不等形，切線性排列，長 26~52  $\mu\text{m}$ 、寬 10~38  $\mu\text{m}$ ；其次為內皮層一至二層，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，切線性排列，長 14~28  $\mu\text{m}$ 、寬 14~22  $\mu\text{m}$ ；最內層為導管，不木化，細胞呈類圓形、類橢圓形、不等形，長 14~24  $\mu\text{m}$ 、寬 12~21  $\mu\text{m}$ 。

以顯微鏡檢視其縱切，上表皮細胞呈近四角形、多角形、長多角形，長 28~55  $\mu\text{m}$ 、寬 17~38  $\mu\text{m}$ ；內種皮細胞呈近三角形、近方形、類四角形、類長方形、多角形、不等形，其內含有垂周壁連珠狀或不規則狀增厚，長 14~27  $\mu\text{m}$ 、寬 9~22  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞（表面觀）呈近四方形、多角形、不等形，長 11~24  $\mu\text{m}$ 、寬 11~16  $\mu\text{m}$ ；柵狀細胞（底面觀）呈近四方形、多角形、長多角形、不等形，長 5~14  $\mu\text{m}$ 、寬 4~10  $\mu\text{m}$ ；色素層細胞呈多角

形、長多角形，細胞木栓化，呈黃棕色至紅棕色，長 27~51  $\mu\text{m}$ 、寬 19~32  $\mu\text{m}$ 。非腺毛，細胞呈長錐形或長披針形，尾端尖銳或鈍圓，基部膨大似石細胞，細胞多呈淡黃色，壁厚，微木化，胞腔內多含紅棕色物，長 114~122  $\mu\text{m}$ 、直徑 22~24  $\mu\text{m}$ 。

## (二) 市售冬葵子類藥材之生藥學研究

### 市場品

【材料】：購自高雄市：中醫 xx 醫院、台中市：xx 藥行、嘉義市：xx 藥行、鳳山市：xxx 藥行、台東市：xxx 中藥房、嘉義縣：xx 藥行、台北市：xxx 有限公司、嘉義市：xx 藥行、台北縣：xxx 中藥行、雲林縣：xx 中藥房、花蓮縣：xxx 藥行、台東市：xx 中藥行、彰化縣：xxx 藥行、苗栗市：xx 中藥行、台中縣：xx 中藥行。

【形質】：乾燥種子呈三角形或卵狀扁腎形，一端較尖，長約 3.80~4.55 mm，寬約 3.10~3.65 mm，厚約 1.90~2.15 mm，百粒種子重約 1.455g。表面暗褐色~灰褐色，有不明顯的稀疏短毛。腎形凹陷處有線形的種臍，淡棕色。種皮堅硬，剝落後可見胚根圓柱形，下端漸尖，子葉形，兩片重疊，然後再折曲。氣微味淡。以顆粒飽滿、無雜質者為佳。

【構造】：以顯微鏡檢，結果是 麻(*Abutilon theophrasti* MEDICUM.)的種子。

## 第四章 結 論

本研究除就冬葵子進行本草學、藥用植物學、生藥學、藥理學，予以文獻考察，以究明其歷史淵源及闡明今日對冬葵子研究之近況外，繼就調查採集臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 植物五種及 麻屬 (*Abutilon*) 植物三種之分布與

市場品使用之近況，併就其種子進行外部形態之觀察及內部構造之組織解剖研究比較，而獲致如下結論：

(1)冬葵子始載於本經上品，種子具有滑腸、利水、下乳、通便之效；

麻始載於新修本草(音頃)，種子主赤白冷熱，散服飲之，吞一枚破癰腫。

(2)據考察近年來市場使用之冬葵子，皆由麻子代用之。

(3)臺灣產錦葵屬 (*Malva*) 及麻屬 (*Abutilon*) 植物，經調查採集及鑑定後，錦葵屬 (*Malva*) 植物有五種及麻屬 (*Abutilon*) 植物有三種，列記如下：

錦葵屬 (*Malva*)

- 1、冬葵 *Malva verticillata* LINNAEUS
- 2、縐葉錦葵 *Malva crispa* LINNAEUS
- 3、野錦葵 *Malva rotundifolia* LINNAEUS
- 4、錦葵 *Malva sinensis* CAVAN.
- 5、歐錦葵 *Malva sylvestris* LINNAEUS

麻屬 (*Abutilon*)

- 1、磨盤草 *Abutilon indicum* (L.) SWEET.
- 2、幾內冬葵子 *Abutilon indicum* (L.) SWEET *subsp. guineense* (SCHUMACH.) BORSS.
- 3、麻 *Abutilon theophrasti* MEDICUM.

(4)上述各種材料之種子，依其來源植物形態區別於(Table 1~2)：

- 1.冬葵子：植物高度約 0.6~0.9m；花數 5 瓣，白色~淡粉紫色；果實個數 9~11 個；種子個數 1 個。

- 2、 綉葉錦葵：植物高度約 1~2m；花數 5 瓣，淡粉紫色；果實個數 9~11 個；種子個數 1 個。
  - 3、 野錦葵：植物高度約 0.2~0.5m；花數 5 瓣，白色~淡藍紫色；果實個數 12~14 個；種子個數 1 個。
  - 4、 錦葵：植物高度約 0.6~1m；花數 5 瓣，白色~紫紅色；果實個數 9~11 個；種子個數 1 個。
  - 5、 歐錦葵：植物高度約 1m；花數 5 瓣，淡紅色~紅色；果實個數約 14 個；種子個數 1 個。
  - 6、 磨盤草：植物高度約 1~2.5m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個數約 15~18 個；種子個數 3 個。
  - 7、 幾內冬葵子：植物高度約 0.6~0.9m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個數約 18~22 個；種子個數 2 個。
  - 8、 麻子：植物高度約 1~2m；花數 5 瓣，黃色；蒴果個數約 14 個；種子個數 3 個。
- (5) 上述各種材料之種子，依其來源藥材內部組織區別於(Table 3~4)：
- 1、 錦葵屬植物：不具非腺毛、下表皮、光輝帶與簇晶。
  - 2、 麻子與磨盤草：具非腺毛、下表皮與光輝帶。
  - 3、 磨盤草與幾內冬葵子：具簇晶。

(6)臺灣地區冬葵子之市場品，皆由 麻子代用之。希望此論文提出  
後，臺灣地區冬葵子之市場品，能使用冬葵子。