



蓮霧園雜草與管理

一、前言

蓮霧屬熱帶常綠果樹，在栽培區域涵蓋屏東、高雄、嘉義、臺南、南投及宜蘭等地，主要產區集中於高屏地區。蓮霧喜好濕潤肥沃的土壤，砂質及黏性重土質均可種植，由於蓮霧葉片數目多且葉形大，氣溫高時，蒸散速率快，因此植株需水量較多，尤其自花芽分化至中果期，常需充分灌水，造成表土易滋生雜草，同時蓮霧樹枝幹於2~5月及9~10月間常需修剪，樹冠呈現直徑縮小及枝條中空狀態，樹體下方日照量增加，亦造成雜草生長快速之困擾。單一蓮霧園之雜草可達十餘種，以菊科、禾本科、莧科及莎草科植物為主。目前登記於蓮霧園使用之除草劑為草殺淨，具高效率選擇性除草及省工之優點，化學藥劑除草為目前蓮霧園最常用之雜草防治方法。適當之蓮霧園雜草管理，需配合果樹生長發育習性、栽培管理時期及氣候土壤等因素，方能達成兼具果樹生產之經濟效益與生態保育之目的。

二、雜草對作物的影響

蓮霧園內之雜草與蓮霧生長或產量、品質之間的關連性極為密切。以往在作物園區

內對於雜草的角色，皆著重不良的負面影響，如雜草與蓮霧植株競爭養分及水分等，所以對雜草所採取的處理方式，以防除為主，園區大都呈現清耕狀態（圖一）。以下就蓮霧園內雜草與蓮霧植株間之關係說明之。

（一）負面影響

- 1.競爭土壤水分、養分：一般雜草於生長旺盛時期，常導致作物對水分、養分的利用率降低，使得蓮霧生產成本提高。此現象於幼齡果樹或春季萌芽中植株的競爭最顯著，而乾旱地區或旱季較嚴重。
- 2.植物毒質之傷害：某些雜草可分泌一些對



圖一：清耕之蓮霧園。（袁秋英、蔣慕琰）





作物有害之毒物質，此種現象稱之為植物相剋作用（Allelopathy）。香附子及強生草具有顯著之相剋潛勢，紫花藿香薊及野苜等雜草之植體萃取液，具有影響作物萌芽及胚軸生長之成分。以往應用的覆蓋植物山珠兒豆及營多藤，亦已證實具有分泌毒物質之危害。

3. 病蟲之寄主：許多雜草為某些病原菌或昆蟲之寄主，因此不但可促進病蟲害之散佈，或經由其微氣相的改變，使作物易於遭受危害。蔡氏與林氏（1984）曾研究臺灣雜草與線蟲關係，結果顯示雜草之存在與根瘤線蟲族群消長相關，有60種雜草為根瘤線蟲之寄主，此等雜草中很多均可生長於蓮霧園區。
4. 形成蛇鼠及其他有害動物之藏匿場所：園區內雜草生長過旺，易藏匿蛇鼠，此等有害動物會造成作物根部之傷害。
5. 造成其他管理作業之干擾：蓮霧園內的雜草對作物生長發育、產量及品質的影響以外，亦會造成園區施肥、修剪及採收等操作之不便。甚至影響園區的美觀，阻礙觀光果園之發展（圖二）。

（二）生態方面之意義

一般作物園區的雜草，若加以妥善管理和利用，可兼具調節微氣相及水土保育的特殊功能，地被植物於蓮霧生態系的意義如下：

1. 改善土壤理化性質：雜草的根系穿入土

壤，能疏鬆表土，改善土壤結構。此外雜草每年有半數以上的根系老化、腐爛，可增加有機質含量。

2. 減少園區表土之沖刷與侵蝕：臺灣地處熱帶及亞熱帶地區，夏季雨量大且急驟，裸露之蓮霧園土壤較易流失，土表著生的植被可緩衝雨水之沖刷。
3. 調節土壤溫度及濕度：雜草於土表可緩衝土壤的日夜溫差及含水量。

因此適當的果園雜草管理，絕非完全將雜草去除，而是當雜草造成果樹生育和園區管理干擾時，才移去或抑制其生長。正確的雜草管理理念必須考量的因素包括雜草對作物影響的評估、園區內其他管理作業之配合以及土壤、雨量與氣溫等環境因子的影響，然後選定適當處理方式、時期及次數，以達成最終經濟效益和環境安全性目的。



圖二：疏於管理之蓮霧園；雜草叢生。（袁秋英、蔣慕琰）





三、雜草的生態特性

一般果園雜草的發生主要受地區雨量、季節性溫度變化及園區雜草管理方式影響，不同地區蓮霧園雜草種類受雨量和溫度影響較大，同一地區蓮霧園之間的雜草相因管理方式而異。行政院農業委員會農業物毒物試驗所近年來之調查顯示，臺灣蓮霧園雜草有28科70種以上，以菊科、禾本科、莧科及莎草科為主（表一）。雜草依生活史，可區分為一年生及多年生草。一年生草如牛筋草、紫花藿香薊、凹葉野苧菜、碎米莎草等，以種子為主要繁殖器官。多年生雜草可利用營養器官（如走莖、塊莖、球莖）繁殖，如短葉水蜈蚣、狗牙根、兩耳草、紫花酢醬草等，由於塊莖多著生於土表下，以耕犁或接觸型藥劑無法達成全面根除之效果，屬防治不易之雜草。一般而言，高屏地區之蓮霧園由於園區管理頻度較高，單一園區的雜草種

類較少（約10種）（圖三），宜蘭地區之蓮霧園草相則較複雜（15~20種）（圖四）。此外由於屏東沿海地區之蓮霧園，於催花前行全園浸水處理以抑制營養生長，因此園區約40日為浸水狀態，易發生喜潮濕的雜草，包括母草、碎米莎草、短葉水蜈蚣、焊菜及小芽草等。

雜草依萌芽及生長適溫，可分為暖季草、冷季草和全年生長者三大類別，一般一年生禾本科和莎草科植物皆屬暖季草，於春季氣溫回升，即大量萌芽，如牛筋草、馬唐、碎米莎草等，此外凹葉野苧菜、紫背草、華九頭獅子草亦屬暖季草。冷季草為秋末冬初氣溫降低，才開始萌芽生長者，如焊菜、荷蓮豆草、節花路蓼、葉下珠及黃鸛菜等。可適應臺灣四季氣候變化而全年生長者，包括龍葵、紫花藿香薊、大花咸豐草、野苧等。由於蓮霧園區內雜草大多為複合植



圖三：屏東地區之蓮霧園。（袁秋英、蔣慕琰）



圖四：宜蘭地區之蓮霧園。（袁秋英、蔣慕琰）



表一、臺灣蓮霧園常見雜草之簡要特性

類別名稱	學名	繁殖特性 ¹	生態特性 ²	發生位置 ³	危害潛力 ⁴	藥劑防治 ⁵
Acanthaceae 爵床科						
華九頭獅子草	<i>Dicliptera chinensis</i> Juss.	S	A,W	YB	3	3
Amaranthaceae 莧科						
節節花	<i>Alternanthera nodiflora</i> R. Br.	S	A,C	YB	1	1
蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	S	A,C	YB	1	1
凹葉野莧菜	<i>Amaranthus livius</i> L.	S	A,AY	YB	1	1
青莧	<i>Amaranthus patulus</i> Bertoloni	S	A,AY	YB	3	1
野莧	<i>Amaranthus viridis</i> L.	S	A,AY	YB	3	1
Araceae 天南星科						
土半夏	<i>Typhonium divaricatum</i> (L.) Decne.	S	P,C	YB	1	1
Boraginaceae 紫草科						
細纓子草	<i>Bothriospermum zeylanicum</i> Druce	S	A,C	Y	1	1
Capparaceae 山柑科						
平伏莖白花菜	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	S	A,AY	Y	2	1
Caryophyllaceae 石竹科						
荷蓮豆草	<i>Drymaria diandra</i> Bl	SV	A,C	YB	1	1
鵝兒腸	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	SV	A,C	YB	1	1
Commeliaceae 鴨草科						
竹仔菜	<i>Commelina diffusa</i> Burm f.	VS	P,W	YB	2	2
Compositae 菊科						
藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	S	A,AY	YB	2	1
紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	S	A,AY	YB	3	1
白花鬼針	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>pilosa</i>	S	A,AY	YB	3	1
大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> (Bl.) Scherff	S	A,AY	YB	3	1
野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	S	A,W	YB	3	1
昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore.	S	A,AY	YB	3	1



鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i> L.	S	A,AY	YB	1	1
鼠麴草	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. var. <i>affine</i>	S	A,C	YB	1	1
鼠麴舅	<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	S	A,C	YB	1	1
鵝仔菜	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih	S	A,W	YB	3	3
豨薟	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	S	A,W	YB	2	1
假吐金菊	<i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) R. Br. ex Less	S	A,C	YB	1	1
黃鵪菜	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	S	A,C	YB	2	1
Convolvulaceae 旋花科						
碗仔花	<i>Ipomoea hederaceae</i> (L.) Jacq.	VS	A,W	Y	3	2
銳葉牽牛	<i>Ipomoea acuminata</i> Roem. & Schult	VS	A,C	Y	3	2
紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i> L.	VS	A,C	Y	3	2
Cruciferae 十字花科						
焯菜	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	S	A,C	BY	1	1
山芥菜	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern.	S	A,C	BY	2	1
Cucurbitaceae 葫蘆科						
短果苦瓜	<i>Monordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	S	A,W	BY	2	1
Cyperaceae 莎草科						
碎米莎草	<i>Cyperus iria</i> L.	S	A,W	YB	1	1
短葉水蜈蚣	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	S	A,W	YB	1	2
Euphorbiaceae 大戟科						
鐵莧菜	<i>Acalypha australis</i> L.	S	A,C	YB	2	1
飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	S	A,AY	YB	1	1
葉下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	S	A,W	YB	1	1
Gramineae 禾本科						
孟仁草	<i>Chloris barbata</i> SW.	S	A,AY	B	2	1
狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	V	P,W	YB	3	2
馬唐	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	S	A,W	YB	3	1
芒稷	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link.	S	A,AY	YB	2	1
牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	S	A,W	YB	3	3
兩耳草	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius.	VS	P,W	YB	1	1



狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv	S	A,W	YB	2	1
Labiatae 唇形科						
光風輪	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze	SV	P,AY	YB	1	1
Leguminosae 豆科						
含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.	S	A,W	YB	2	1
Lythraceae 千屈菜科						
克非亞	<i>Cyphoea cartagenensis</i> (Jacq.) Macbrids	S	A,C	YB	2	1
Oxalidaceae 酢漿草科						
酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i> L.	S	P,AY	YB	1	1
紫花酢漿草	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	SV	P,C	YB	1	1
Polygonaceae 蓼科						
火炭母草	<i>Polygonum chinense</i> L.	S	A,W	YB	2	2
睫穗蓼	<i>Polygonum longisetum</i> De Bruyn	S	A,C	YB	1	1
假扁蓄	<i>Polygonum plebeium</i> R. Brown	S	A,C	YB	1	1
Portulacaceae 馬齒莧科						
馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i> L.	S	A,W	YB	1	2
Sapindaceae 無患子科						
倒地鈴	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	VS	A,C	B	3	1
Scrophulariaceae 玄參科						
母草	<i>Lindernia pyxidaria</i> All.	S	A,C	YB	1	1
通泉草	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	S	A,C	YB	1	1
Solanaceae 茄科						
龍葵	<i>Solanum nigrum</i> L.	S	A,AY	YB	3	1
Umbelliferae 繖形科						
水芹菜	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	S	A,C	YB	1	1
Urticaceae 麻科						
霧水葛	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	S	A,C	YB	1	1

1. 繁殖特性—S：種子。SV：種子為主營養器官為次。V：營養器官。VS：營養器官為主種子為次。

2. 生態特性—A：一年生草。P：多年生草。W：暖季草。C：冷季草。AY：全年。

3. 發生位置—Y：果園內。B：果園外圍。

4. 危害潛力—1：低。2：中。3：高。

5. 藥劑防治—單之施藥效果1：佳。2：中等。3：差。



物相，各種雜草萌芽時期及生長習性差異亦大，很難於全年採單一方式管理或防治。必須依據作物園地形、地質因素、氣候變化，蓮霧生長期及其他栽培管理作業之配合，方可達理想之雜草管理目的。

四、主要的雜草介紹

(一) 凹葉野萵菜

學名：*Amaranthus lividus* L.

科名：Amaranthaceae 萵科

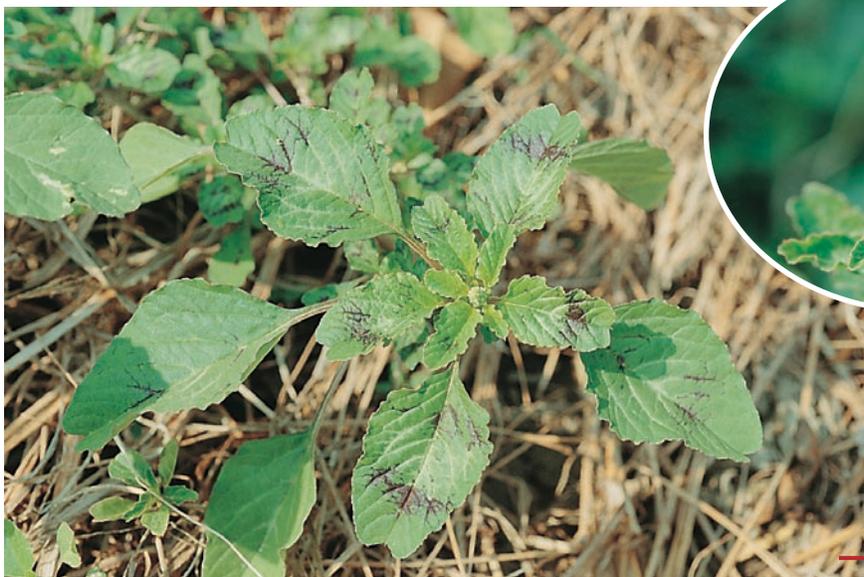
別名：烏萵

分布：原生於熱帶地區；臺灣低海拔地區。

形態：直立或外傾生長，高30公分，莖具分枝，無毛。葉片橢圓形至卵圓

形，葉基寬楔狀，葉尖深凹陷，表面無毛，葉柄4公分。花序頂生及腋生，頂生花序近球形，花具苞片短於花被，窄卵圓形，少數具短毛。胞果不開裂，卵圓形。種子黑色正圓形，具光澤（圖五）。

習性：生活史：一年生草本
萌芽期：全年（以春至秋季為主）
花期：3 ~ 11月
繁殖方法：種子
種子量：數百粒至數千粒/株
特性：喜溫暖，易形成群落，常為園區內外主要植物，危害潛力中等。



圖五：凹葉野萵菜成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(二) 野苋

學名：*Amaranthus viridis* L.

科名：Amaranthaceae 苋科

英名：Slender amaranth、Green amaranth

別名：綠苋、豬苋、細苋

分布：溫帶及熱帶地區；臺灣低海拔地區。

形態：莖直立，具分枝，近乎無毛，高50~80公分。葉片輪生，三角形至卵形，長4~8公分，寬2.5~6公分，先端鈍形，基部楔形至次截形。花頂生或腋生，花穗長型；苞片數個，膜質卵形，長約0.08公分，有些頂端具芒；花被分3部分，廣倒披針形，長0.1~0.12公分，雄蕊2~

3枚。胞果球形（圖六）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年（暖季為主）

花期：全年

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：喜溫暖潮濕，易形成群落，常為園區主要植物，株型高大宜防除之。



圖六：野苋成株及花。（袁秋英、蔣慕琰）





(三) 荷蓮豆草

學名：*Drymaria diandra* Bl.

科名：Caryophyllaceae 石竹科

英名：Cordate drymary

別名：菁芳草、荷蓮豆、河蓮豆草、乳豆草

分布：熱帶地區；亞洲、非洲及澳洲各地；臺灣低海拔潮濕地。

形態：莖散生、多分枝，柔弱光滑無毛，長30～90公分，節上生不定根。葉對生，葉片腎圓形，長1～1.5公分，寬1～1.2公分。聚繖花序，頂生或腋生，花冠白色，花瓣5枚。蒴果卵圓形，包於宿存萼內，種子扁平狀卵形，表面

具疣狀突起（圖七）。

習性：生活史：一年生草本

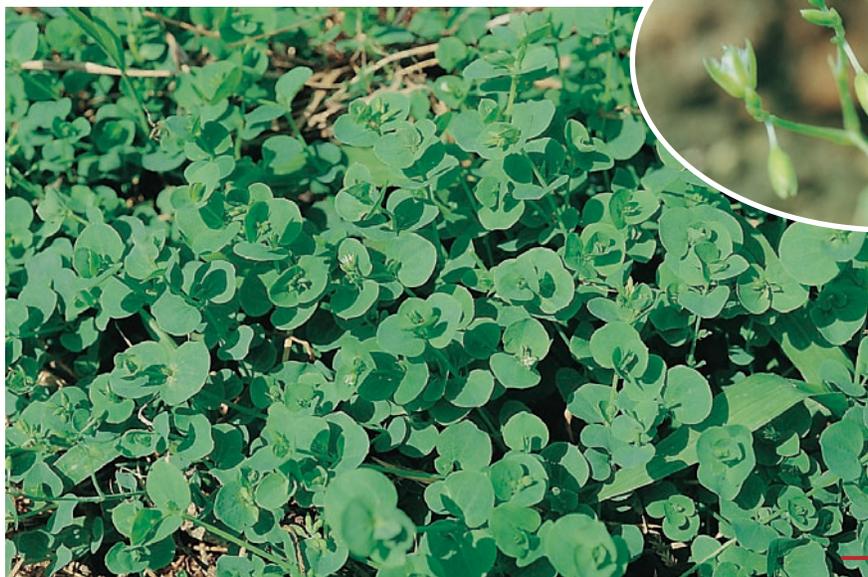
萌芽期：秋至春季

花期：春至秋季

繁殖方法：種子為主，匍匐莖為次

種子量：數千粒/株

特性：花梗及花萼具黏性之腺體，易黏著人畜，藉以傳播種子。莖節易生根，葉片覆蓋土表，常形成大群落，適合選留為水土保持用之地被植物。



圖七：荷蓮豆草成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(四) 藿香薷

學名：*Ageratum conyzoides* L.

科名：Compositae 菊科

別名：白花藿香薷、勝紅薷、南風草

分布：熱帶及亞熱帶地區，有些溫帶地區亦有；臺灣中、低海拔地區

形態：莖直立，呈分枝狀，具硬粗毛，高30~60公分。葉片具葉柄，卵形，長5~15公分，先端尖銳，基部截形至圓形，少數呈心形，葉緣圓齒狀。頭狀花序，花直徑0.6公分，由8~15個頭狀花形成密生的小繖房花序。花被鐘形，苞片2~3片，輪生，尖銳線形略等長，外圍被疏毛。花朵60~75朵，淺藍色或白

色，花冠筒狀，長0.1~0.15公分，5裂片。瘦果線狀長圓形，黑色5稜，短冠毛5枝，於長芒末端呈鋸齒狀（圖八）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年

花期：全年

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：輕、重土及乾旱地區皆可見。株形較紫花藿香薷低矮，群落漸增加，宜防除之。



圖八：藿香薷成株及花。（袁秋英、蔣慕琰）





(五) 紫花藿香薷

學名：*Ageratum houstonianum* Mill.

科名：Compositae 菊科

英名：Blue billygoatweed

別名：細本蜻蜓飯、南風草、一支香

分布：熱帶、亞熱帶地區；臺灣中、低海拔地區。

形態：莖直立，高30~120公分，富含軟而鬚曲的毛，具分枝。葉具柄，卵形至三角形，長4~7公分，先端尖鈍，基部心臟形，葉緣圓鋸齒狀。頭狀花序，花序直徑大於0.6公分；花被長0.5公分；苞片披針形，頂端漸尖，全緣被短纖毛，外圍密生具腺體之軟毛；花冠藍紫

色，長0.3公分。瘦果堅實四稜，圓柱形，紅黑色，長0.2公分，頂端著生5鱗片狀冠毛，長約0.25公分，具特殊氣味（圖九）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年

花期：全年可開花

繁殖方法：種子

種子量：數百至數千粒/株

特性：全年可萌芽生長，株形高大，常形成優勢群落，易與果樹競爭養水分及干擾園區之管理，危害潛力高。



圖九：紫花藿香薷成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(六) 大花咸豐草

學名：*Bidens pilosa* var. *radiata* Sch.

科名：Compositae 菊科

英名：Hairy beggar ticks

分布：美國北及南部、非洲北部、亞洲南部、臺灣低海拔地區。

形態：莖方形，直立，多分枝，莖節常帶淡紫色。葉對生，具柄，羽狀全裂，頂端卵狀銳頭，粗鋸齒緣。頭狀花序，頂生或腋生，呈輻射狀，總苞苞片匙形，繖形花序5~6枚，花冠白色，脈略呈粉紅色，長0.5~1.5公分，外圍舌狀花白色，長1.5~3公分，寬0.1~0.15公分，白色花瓣比小白花鬼針草大，中央管狀花

黃色。瘦果黑褐色50~70個，四稜線形，具糙伏毛。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年（冬季較少）

花期：全年可開花

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：全年可萌芽生長，群落漸增，株形高大，侵佔性強，為目前果園內優勢植物之一，宜防除之（圖十）。



圖十：大花咸豐草成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(七) 野苘蒿

學名：*Conyza sumatrensis* (Retz) Walker

科名：Compositae 菊科

英名：Broadleaved fleabane

分布：臺灣中、低海拔各地

形態：植株高50 ~ 150公分，灰綠，被短柔毛。根生葉，倒披針形；莖生葉，狹倒披針形，上位莖生葉形小，葉全緣。頭狀花序呈圓錐狀，總苞之內層苞片長0.5公分，外層的黃色小花花冠長0.3 ~ 0.4公分，內層長0.5公分。瘦果長圓形，黃褐色（圖十一）。

習性：生活史：一年生草本

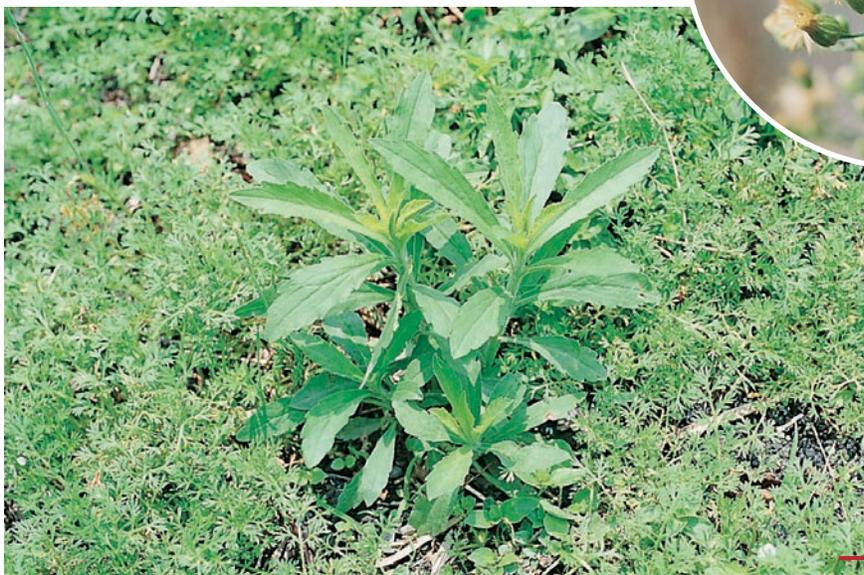
萌芽萌：春至秋季為主

花期：9 ~ 12月

繁殖方法：種子

種子量：數百至數千粒/株

特性：種子具冠毛易隨風飄散傳播，常散生於園區，株形高大，對嘉磷塞具抗藥性，噴施固殺草可有效防除。



圖十一：野苘蒿成株及花。（袁秋英、蔣慕琰）





(八) 銳葉牽牛

學名：*Ipomoea acuminata* (Vahl) Roem. & Schult

科名：Convolvulaceae 旋花科

別名：番仔藤、番薯舅、碗公花

分布：熱帶地區；臺灣低海拔地區。

形態：莖平鋪纏繞性，被疏毛。葉為單葉互生，具葉柄，柄長2~15公分，葉片長4~10公分，寬4~10公分，闊卵形或圓形，基部心形，葉尖銳形至漸尖形，葉緣為全緣，常作3裂，上下表面被長柔毛或僅下表面被長柔毛。花為聚繖花序，腋生，花梗長2~5公分；苞片線形；萼片長1.5~2.5公分，草質，被毛或近

光滑，先端漸尖；花冠長5~8公分，漏斗形，平滑，藍紫色至紅色；花絲基部被毛；子房平滑。蒴果球形，直徑1~1.5公分。種子長約0.5公分（圖十二）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年(暖季為主)

花期：全年

繁殖方法：種子

種子量：數十至數百粒/株

特性：易攀附於樹幹及莖葉上，干擾園區之管理，宜防除之。



圖十二：銳葉牽牛成株及花。
(袁秋英、蔣慕琰)





(九) 焊菜

學名：*Cardamine flexuosa* With.

科名：Cruciferae 十字花科

英名：Smallflowered bittercress

別名：小葉碎米薺、野芹菜、葶菜

分布：北半球溫帶地區；臺灣低海拔各地。

形態：植株高10～30公分，莖上位多分枝，被短毛。羽狀複葉，互生；莖下位小葉卵形至寬卵形，葉緣為全緣或1～5缺裂。總狀花序，由10～20朵小花組成；花瓣白色，長0.3～0.4公分，楔狀或倒卵形。長角果線形，表面光滑。種子約15粒（圖十三）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：秋至春季

花期：9月至翌年3月

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：屬冷季草，喜冷涼潮濕，株型低矮，常叢生於園區內外，可選留為草生栽培之自生地被植物，危害潛力小。



圖十三：焊菜成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十) 碎米莎草

學名：*Cyperus iria* L.

科名：Cyperaceae 莎草科

英名：Rice flatsedge

分布：溫帶、亞熱帶及熱帶地區；臺灣低海拔潮濕地區。

形態：秆高20~60公分，直立光滑。葉片長5~30公分，寬0.2~0.5公分，狹線形；葉鞘紅色或略帶紅棕色。繖房花序，小穗長0.5~1.3公分，闊卵形或卵狀橢圓形。瘦果長約0.1公分，卵圓形，三稜狀，成熟時褐色（圖十四）。

習性：生活史：一年生草本植物
萌芽期：全年（暖季為主）

花期：春至冬季

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：屬暖季草，喜溫暖潮濕。
散生於園區內外，對果樹
危害潛力低。



圖十四：碎米莎草成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十一) 短葉水蜈蚣

學名：*Kyllinga brevifolia* Rottb.

科名：Cyperaceae 莎草科

英名：Short-leaved kyllinga

別名：水蜈蚣、白香附、無頭土香、無頭香

分布：熱帶、亞熱帶地區；臺灣低海地區。

形態：根莖柔軟橫臥，長而纖細，稈直立，高10~30公分。葉片窄線形。頭狀花序單生，著生於莖頂，球形或卵球形，密生多數小穗，淡綠色。瘦果棕色倒卵形，長約0.15公分（圖十五）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：春至秋季

花期：3~8月

繁殖方法：種子

種子量：數千粒/株

特性：屬暖季草，喜潮濕。群落叢生於園區，株型低矮，適合選留為草生栽培之自生地被植物。



圖十五：短葉水蜈蚣成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十二) 飛揚草

學名：*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. (異名：*Euphorbia hirta* L.)

科名：Euphorbiaceae 大戟科

英名：Centiped euphorbia

別名：乳仔草、大本乳仔草

分布：熱帶地區；臺灣低海拔地區。

形態：莖直立，被長硬毛，高40公分以上。葉對生，長橢圓形至卵菱形，長2~4公分，寬0.8~0.15公分，基部圓形或鈍形，葉緣細鋸齒狀，葉片上層紫色，下層綠色，皆被疏毛，葉柄長0.1公分，托葉篋齒狀。聚繖花序杯狀，腋生，花被毛。蒴果直徑0.12公分，具短柔

毛。種子卵球形，長0.07公分，乾燥後有肋出現(圖十六)。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：春至秋季為主

花期：全年

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：植株低矮平匍，群落散生於園區，生長於向陽及乾燥之土壤。



圖十六：飛揚草成株及花。
(袁秋英、蔣慕琰)





(十三) 馬唐

學名：*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.

科名：Gramineae 禾本科

英名：Crab grass、Hairy crabgrass

分布：溫帶地區為主；臺灣低海拔各地區。

形態：植株高可達100公分，莖傾斜，基部分枝，長約0.3公分。葉片披針形，長4~15公分，寬0.3~1公分；葉舌膜質，長0.1~0.3公分；葉鞘較節間短，被疏疣狀毛。花序為總狀花序，長5~15公分，3~10個呈指狀排列；花穗成對，披針形，長約0.3公分，1具長柄，另1無柄或具短柄，穗柄扁平且邊緣具

鋸齒；外穎膜質，內穎邊緣被毛；上位小花與小穗等長，灰白色，軟骨質（圖十七）。

習性：生活史：一年生禾草

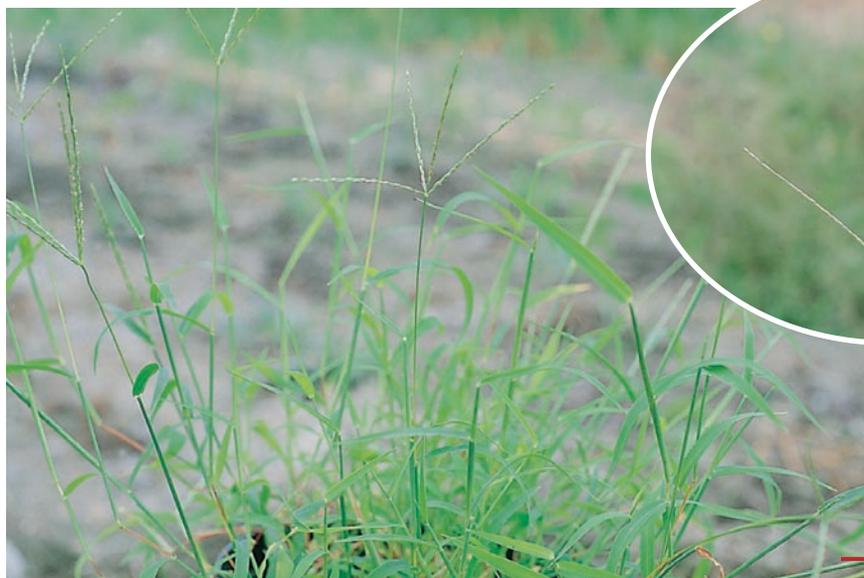
萌芽期：春至秋季

花期：暖季為主（5~10月）

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：果園中馬唐草以馬唐及短穎馬唐（*D. setigera* Roem. & Schult.）為主，此兩種馬唐草是高溫暖季中主要之果園禾草，干擾園區管理，危害潛力中等。



圖十七：馬唐成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十四) 芒稷

學名：*Echinochloa colona* (L.) Link.

科名：Gramineae 禾本科

英名：Junglerice

別名：紅腳稗

分布：亞洲及熱帶非洲地區；臺灣低海拔地區。

形態：莖稈傾斜無毛，長20~80公分，基部各節具分枝。葉片長6~15公分，寬0.3~0.8公分，邊緣粗糙，葉鞘較節間短，無葉舌。花序為圓錐花序，長5~15公分，總狀枝疏鬆排列在中軸上，長1~2公分；小穗長0.2~0.3公分，被剛毛，無芒或具細芒；穎與下位外稃無毛或被粗毛，脈粗糙且被剛毛，外穎為小穗的1/3~1/2長，5條脈，內穎約與

下位外稃等長，微凸或具芒突，7條脈，背部扁平，包含等長之軟骨狀下位內稃；上位外稃背部圓形；花藥長約0.08公分（圖十八）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年（暖季為主）

花期：全年（暖季為主）

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：莖稈基部紅紫色，亦稱紅腳稗。易與稗草混淆，其另一特徵為小穗大部分無毛，喜較潮濕之環境，平地果園較多，危害潛力中等。



圖十八：芒稷成株及花。

（袁秋英、蔣慕琰）





(十五) 牛筋草

學名：*Eleusine indica* (L.) Gaertn.

科名：Gramineae 禾本科

英名：Goosegrass

別名：牛頓草、牛信棕、蟋蟀草

分布：熱帶、亞熱帶地區；臺灣中、低海拔地區。

形態：莖稈叢生。葉片長5~15公分，寬3~4公分，葉鞘兩側扁平，具龍骨，葉舌長0.1公分。鬚根系，根多而深，不易拔除。花序由1至數個指形小穗組成，隱狀花，長3~9公分，小穗至少4朵花，長約0.5公分。穎具龍骨，膜質披針形，外穎長0.2公分，內穎長約0.3公分。外稃膜質具龍骨，呈翅狀，長0.3公

分；內稃膜質，二龍骨皆短於外稃。囊果卵形，長約0.15公分，基部凹陷，具疏狀細條紋。重要辨識特徵為花穗呈風車型（圖十九）。

習性：生活史：一年生禾草

萌芽期：春至秋季

花期：全年（冬季較少）

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：耐踐踏，群落漸增加，植株葉表不易吸附藥劑，常無法以除草劑完全防除之，臺灣中南部部分園區之牛筋草，對嘉磷塞及禾草防治藥劑已產生抗性，危害潛力高。



圖十九：牛筋草成株及花。
(袁秋英、蔣慕琰)





(十六) 酢漿草

學名：*Oxalis corniculata* L.

科名：Oxalidaceae 酢漿草科

英名：Creeping woodsorrel

別名：黃花酢漿草、鹽酸草、鹽酸仔草、酸味草、三葉酸

分布：熱帶至溫帶地區；臺灣中、低海拔地區。

形態：莖直立或匍匐，並於莖節部著生根。葉微凹輪生，葉片倒心形，長0.3~1.5公分，寬0.5~2公分，柄長1~7公分，托葉小而明顯。花黃色一至多朵，長0.7~1公分，圓周0.4~0.7公分，花梗長0.6~1.5公分。蒴果圓筒狀，長1.5~2.5公分，具5

個稜角，種子多數，雙凸形，具細皺紋（圖二十）。

習性：生活史：多年生

萌芽期：春季至秋末

花期：全年（春季至秋季為主）

繁殖方法：種子

種子量：數十粒至數百粒/株

特性：心皮具彈性，種子成熟時，心皮捲曲，撒出種子。莖上節位易生根，植株低矮，適合選留為水土保持用之地被植物，危害潛力小。



圖二十：酢漿草成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十七) 紫花酢漿草

學名：*Oxalis corymbosa* DC.

科名：Oxalidaceae 酢漿草科

英名：Pink woodsorrel、Violet weed sorrel

分布：熱帶、溫帶地區；臺灣中、低海拔地區。

形態：具有主根及多數褐色鱗片所構成之鱗莖，鱗莖具毛球狀。3出複葉，生根；葉片及葉柄被疏柔毛；小葉片倒心形。繖形花序，花5~10朵，著生花軸頂端；花軸被疏柔毛；花萼5片，被毛；花瓣5片，倒卵狀鐘形，紅紫色。蒴果圓錐形，徑長約0.3公分（圖二十一）。

習性：生活史：多年生

萌芽期：秋季至春末

花期：全年（冷季為主）

繁殖方法：種子及走莖

種子量：數十粒至數百粒/株

特性：莖上節位易生根，植株低矮，適合選留為水土保持用之地被植物，危害潛力小。



圖二十一：紫花酢漿草成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十八) 馬齒莧

學名：*Portulaca oleracea* L.

科名：Portulacaceae

英名：Common purslane

別名：五行草、長命菜、馬蛇子菜、馬齒菜、豬母乳

分布：溫帶地區；臺灣低海拔地區。

形態：植株高10~20公分，肉質，莖光滑圓柱形，帶褐紅色下部平臥地上，斜上分歧。葉片單葉，對生或互生，楔形或倒卵形，葉緣為全緣，具短柄或無柄，葉片長1~2.5公分，寬0.5~1.5公分。花黃色無梗，3~5朵簇生葉基部，花萼2片，背面具有龍骨狀突；花瓣5

片，倒卵形。蒴果上半部呈帽狀，成熟後蓋裂。種子黑色歪圓形，多數，周緣附近具稀疏微小突起（圖二十二）。

習性：生活史：一年生草本

萌芽期：全年（暖季為主）

花期：3~10月

繁殖方法：種子

種子量：數百至數千粒/株

特性：屬暖季草，喜溫暖潮濕，葉片肉質，耐旱性強，株型低矮，但常無法以除草劑完全防除。



圖二十二：馬齒莧成株及花。
（袁秋英、蔣慕琰）





(十九) 通泉草

學名：*Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis

科名：Scrophulariaceae 玄參科

分布：亞洲地區、印度、臺灣中、低海拔地區。

形態：莖直立向上生長，單一或鬆散狀分枝，長5~15公分，葉片倒卵形或匙形，約位於莖之下方，對生，膜質狀，葉柄長2~6公分，無毛或被短柔毛，長0.5~3公分，寬0.8~2公分。總狀花序，頂生，苞片線形，萼片鐘狀，花冠二唇，淡紫色，下位唇瓣內側具黃色斑點。蒴果球形。種子褐色窄橢圓形，長

0.03公分(圖二十三)。

習性：生活史：一年生或二年生草本

萌芽期：秋至春季

花期：秋至春季

繁殖方法：種子

種子量：數百粒至數千粒/株

特性：喜溫暖潮濕，於園區內呈群落狀，株型低矮，危害潛力低。



圖二十三：通泉草成株及花。(袁秋英、蔣慕琰)





(二十) 龍葵

學名：*Solanum nigrum* L.

科名：Solanaceae 茄科

英名：Black nightshade

別名：烏甜子、烏歸仔、烏子仔菜

分布：熱帶、溫帶地區；臺灣中、低海拔地區。

形態：莖直立具分枝略呈稜角，幾乎無毛或具軟毛。葉片膜質，長5~10公分，寬4~6公分，兩面皆無毛，葉全緣或具波狀齒紋，葉柄長1~1.5公分。花序聚繖花序，短花軸側生，似總狀花序，花冠白色，深裂5瓣，基部合生，直徑約1公分，雄蕊5枚，花藥長圓形。漿果球形，成熟時呈黑色，直徑約0.6公分。種子扁形，長0.2~0.3公分，寬0.15公分（圖二十四）。

習性：生活史：一年生（少數二年生）

萌芽期：全年

花期：全年

繁殖方法：種子

種子量：數百粒/株

特性：喜溫暖潮濕，群生於園區，株形略高，危害潛力中等。



圖二十四：龍葵成株及花。（袁秋英、蔣慕琰）





五、雜草防治與管理

(一) 耕犁

利用犁、耙、鋤頭等農具翻動表土，將雜草根部分切斷或雜草埋入土，達除草的目的，可防治一年生草。耕犁對於尚未萌芽之雜草不具效果，但能抑制幼小雜草之再生長，雜草生長過於旺盛高大時，則農具難以操作。利用耕犁防治多年生草較困難，必須於雜草植株生長旺期防除，經多次消耗地下部器官貯存的養分，可將雜草植株防除，而降低其族群密度。在石礫過多、崎嶇不平或表土潮濕積水的園區，難以實施耕犁。目前以小型耕耘機造成作物根部的斷根傷害，於蓮霧產期調節之應用極為普遍，可同時將樹冠下方雜草根部分切斷及將部分雜草埋入土中。

(二) 割草

果園中傳統之割草多使用鐮刀或帶長柄之草刀，此種方法之割草相當辛苦耗工，目前在較專業化之蓮霧園區，則使用背負式回轉剪草機割草；大型之乘坐式剪草機，因價格高維護不易在臺灣少見。一般剪草之高多在5~10公分間，其可使地面保持相當之覆蓋，且不會破壞草類的根系，控制土表雜草生長，增加水分的穿透，土壤有機物之補充量亦較高。由水土保持觀點而言，是園區裡最適宜之雜草防治方法，也是實施草生栽培常使用之管理方式。但割草所能達到有效除草期間最短，尤其在高溫及潮濕季節，割草



圖二十五：蓮霧樹冠下方覆蓋枝葉。

(袁秋英、蔣慕琰)

後2~4週需再次割草，將雜草高度維持理想高度20~30公分下。從人力不足或經營利潤之考量，是相當高的負擔，大部分果園很難完全依靠此種方法除草。

(三) 覆蓋

少數蓮霧園利用修剪的枝葉或其他之材料覆蓋地面，尤其於新栽植果樹下方的根圍附近（圖二十五），這些覆蓋物可藉由遮避光線及機械障礙，防止雜草的萌芽及生長，同時可調節土壤溫度。由於天然覆蓋材料取得不易、價格昂貴及修剪後廢枝葉燃燒的污染問題，目前部分農民開始採用破碎機處理枝葉，灑佈於園區內，兼具除草及增加有機質之功效。

(四) 草生栽培

即選留某些自生性雜草或以人工種植覆蓋植物、綠肥，使土表保持草生狀態的一種園區管理方式。最適施行時期為冬季及雨





季，由於氣溫低，雜草生長緩慢，植株低矮，對作物之競爭與干擾較少。臺灣應用的覆蓋植物有山珠兒豆、爬地蘭、泰樂豆、賽芻豆、熱帶葛藤、琉球大豆、虎爪豆、柏氏小槐花與百喜草等。近年來由於此等植物具攀繞性、易感染毒素病或葉蟬等問題，而不適合做為覆蓋植物，目前以禾本科百喜草為主，然因其根系分布深，植株生長勢強，易與果樹競爭水分、養分，且生育旺期需割草5~6次，較為耗工。

園區內種植覆蓋植物的效果，依土壤性質及氣溫、雨量等環境因子而異，理想的覆地植被，必須具備之條件如下：

- 1.枝葉茂盛，分枝少，株型低矮，節部生根佳，根部固著土壤能力強者，可降低雨水沖刷和逕流。
- 2.無攀緣性，無刺，不妨礙果樹生長及園區之管理作業
- 3.對水分、養分無強大之競爭性。
- 4.其根部分泌物對蓮霧無毒害現象。
- 5.非蓮霧病蟲害之傳播媒介。
- 6.易繁殖及剷除；具耐陰、耐旱或耐踐踏等特性。

目前適用於蓮霧園的自生性地被植物包括：荷蓮豆草、焊菜、短葉水蜈蚣、飛揚草、酢醬草、紫花酢醬草、通泉草、小芽草、假吐金菊、假扁蓄等，為形成自生性複合地被植物相的草生栽培園區可選留低矮匍匐的植物，針對高大蔓性植物噴施除草劑，



圖二十六：以禾草為主的草生栽培園區。

(袁秋英、蔣慕琰)

或降低施藥劑量抑制植物生長，達成矮化植株之效果（圖二十六）。

(五) 化學方法

臺灣農業生產勞力老化及工資上揚，造成作物生產成本之提高，因而農民對於作物園區雜草防除的頻度，亦隨作物經濟收益之高低而增減，由於除草劑具有快速、經濟、防除效果佳、易操作及可多次使用等特點，利用藥劑除草是目前蓮霧園最常使用之防治方法，目前植物保護手冊登記使用於蓮霧園之除草劑為草殺淨（ametryn），使用劑量為每公頃7.5公升（稀釋至600倍），均勻噴施於雜草植株，即可有效防除大部分雜草。此藥劑為選擇性萌前除草劑，具早期萌後施用及系統性傳導效果，藥液可經由植物根部及莖葉吸收，於植物體內經由維管束系統移行於非施藥部位，藥液可抑制植物之光合作用而達除草目的，對於闊葉草的防除效果較好。





圖二十七：噴施除草劑之蓮霧園。

(袁秋英、蔣慕琰)

目前臺灣蓮霧園的雜草管理，普遍使用嘉磷塞 (glyphosate)，或以草殺淨分別添加嘉磷塞、巴拉刈 (paraquat) 施用，嘉磷塞為萌後系統性藥劑，可有效防除大部分雜草，由於嘉磷塞及巴拉刈皆為非選擇性除草劑，施用後常形成表土裸露之狀態 (圖二十七)，便於農民於園區內進行修剪、催花及施肥，因此高屏地區蓮霧園除草頻率高，草相較單純且常為清耕園。大部分之系統性除草劑，如果不當使用造成蓮霧藥害，難於短時期內恢復正常生長，亦無任何有效之補救方法，故對此類藥劑之使用必須十分慎重。嘉磷塞施於蓮霧枝條或葉片，則造成類似生長素類荷爾蒙之作用，其徵狀包括落葉、枯枝，再生葉片呈狹長畸形。嘉磷塞藥液若只噴施於土表，極易被土壤團粒緊密結合，而失去殺

草之生物活性，因此蓮霧之根部不易經由土壤吸收藥劑而造成傷害。由於園區經常性噴施嘉磷塞藥劑，近年已使野苘蒿、牛筋草、短葉水蜈蚣、鵝仔草及華九頭獅子草等雜草，逐漸產生抗藥性植株，若欲避免此等雜草的滋長及蔓延，可採行與草殺淨藥劑輪用或混合施用方式，降低抗性草之發生。

除草劑使用不當，常易造果樹藥害問題，一般而言，成株較幼株對藥劑的忍受性強，葉片臘質較厚者，對藥劑之敏感性較低，樹幹對藥劑之忍受性較葉片、花及幼果強。

(六) 綜合管理

蓮霧園雜草的理想管理模式，必須配合多項因素之考量，包括園區栽培管理方式、季節變化、蓮霧生長期及害蟲寄主等因子 (圖二十八)。蓮霧幼株，為減少雜草與其競爭養分和水分，其根系分布範圍之雜草應儘量予以清除，蓮霧栽培管理期間於2~5月及9~10月間需修剪枝葉，因樹冠直徑縮小，枝條中空，日照充足，雜草生長快速，故園區於修剪後宜適度除草，此外將修剪的枝葉破碎處理，灑佈於園區內，可兼具除草及增加有機質的功效。此外於雨季期間欲降低土表裸露及沖刷，可選留低矮匍匐雜草，以割草方式管理，或利用低劑量除草劑協助矮化雜草高度，形成自生性植被的草生栽培園區。冬季期間氣溫低，較乾旱地區之果園，





雜草生長緩慢，可放任自然生長，若某些雜草為蓮霧重要害蟲的中間寄主，則於入冬前宜清除，以避免春季氣溫回升後，寄生於雜草的害蟲對蓮霧植株的危害。

六、參考文獻

1. 林信輝。1987。果園覆蓋作物之觀念與應用。農藥世界45：90-92。
2. 行政院農業委員會。2002。植物保護手冊。p.732。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所編印。
3. 袁秋英、蔣慕琰。1992。三十種冬裡作田雜草之相剋潛勢（I）對高等植物之影響。雜草會刊13（1）：9-20。
4. 袁秋英、蔣慕琰。1996。除草劑對覆地植被及水土保育之影響。p.357-372。除草劑安全使用及草類利用管理研討會專刊。
5. 袁秋英、蔣慕琰。2001。華九頭獅子草對嘉磷塞之反應。植物保護學會會刊43：29-38。
6. 袁秋英、蔣慕琰。2002。果園常見草本植物（上冊）。p.1-138。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所編印。
7. 袁秋英、蔣慕琰。2003。果園常見草本植物（下冊）。p.1-162。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所編印。
8. 臺灣植物誌第二版編輯委員會。1993-1998。臺灣植物誌，第二版；第2-5卷。



圖二十八：蓮霧園區雜草之綜合管理





- 9.蔡東纂、林奕耀。1984。臺灣農地雜草根瘤線蟲之研究。雜草會刊5(2)：59-70。
- 10.羅幹成、蔣慕琰、安寶貞、劉玉章、徐信次、王清玲、錢景秦、吳子淦、袁秋英。2002。植物保護圖鑑系列9－柑橘保護(上冊)：雜草。p.141-174。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局編印。
- 11.王清玲、安寶貞、林慧玲、袁秋英、章加寶、郭克忠、許秀惠、楊耀祥、楊佐琦、蔣慕琰、蔡東纂。2003。植物保護圖鑑系列11－葡萄保護：雜草。p.172-198。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局編印。
- 12.蔣慕琰、蔣永正、袁秋英、徐玲明。1995。雜草防除。p.317-334。增修訂再版臺灣農家要覽農作篇(三)。豐年社發行。
- 13.Ashton, F. M. and Monaco, T. J. 1991. Weed Science Principles and Practices. Wiley-intersci. publ. New York, p. 382.
- 14.Mersie, W. and Singh, M. 1989. Benefits and problems of chemical weed control in citrus. Rev. Weed Sci. 4 : 59-70.
- 15.Rice, E. L. 1984. Allelopathy. 2nd ed. Academic press, New York.
- 16.Skroch, W. A. and Shribbs, J. M. 1986. Orchard floor management: an overview. HortScience 21 (3) : 390-394.

(作者：袁秋英、蔣慕琰)

