

第五章 屏東縣農地資源土地評估與區位選擇

為落實屏東縣屏東市、長治鄉農地資源空間配置，建議與引導未來農業發展方向與農地利用管理計畫，本章節依循縣級特定農業區之劃設指導方向，首先確認地方具發展潛力之指標作物，而後針對各項指標作物與農業種植與技術相關專家進行調查，以瞭解作物生長所需之環境條件以及生產區位需求，據以得到各項因子之權重與準則條件，透過農地資源土地評估與區位選擇(Land Evaluation and Site Assessment, LESA)之運用分析，展現四鄉鎮各項指標作物之適宜發展區位，作為後續擬定農地資源空間規劃行動構想之參考，同時亦可提供農業相關部門計畫與農業從事者劃設特定農業經營專區區位之決策參考。由於本年度之空間規劃委員多屬於縣市上位之層級，因此在鄉鎮區級之操作將透過地方推薦人選之訪談加以輔助，初步之成果再透過空間規劃委員會會議以及地方座談會討論確認。

第一節 土地評估與區位選擇

土地評估與區位選擇(Land Evaluation and Site Assessment, LESA)是由美國天然資源保育署(United States Department of Agriculture, USDA)於 1981 年所提出，其結合了土壤特性等生長環境相關因子(土地評估因子)，以及其他影響農地發展區位之非環境特性因子(區位選擇因子)兩部份，是一種評估土地適宜性之分析系統，主要透過相關農業從事者或學者進行問卷調查，評估各項因子權重，並予以擬定準則(參表 5-1)，找出適宜從事農業生產之區位，提供農業相關擬定計畫之決策參考，農地資源土地評估與區位選擇之操作方式如圖 5-1 所示。

壹、土地評估因子(LE 因子)

為自然環境資源面之評估，以土壤特性為基礎之因子，如：土地容受等級、土壤生產等級、土壤潛在等級、重要農地等級等)

貳、區位選擇因子(SA 因子)

屬於非自然環境資源面，用以評估區位與其他土地利用之各種關連因素。例如：

- 一、用以衡量農業生產或農業耕作限度之因子
- 二、衡量發展壓力或土地改變之因子
- 三、其他衡量因子，諸如環境與災害敏感地區。

本計畫 LESA 分析之各項因子係訪談農業處、屏東市公所、鄉民代表會、地方農會人員，地方農業從事者以及農業改良場研究員等，依據其經驗、專業知識提供相關建議，瞭解各項作物之生長特性，以及對於區位選擇之重視程度而進行調整與研擬。相同之因子，可能有正負兩向考量因素，以主要道路距離為例，與主要道路距離越近，容易受到城鄉蔓延影響，作物易受到人為干擾與汙染；相反的，與主要道路越近亦可能提升市場通路性、降低蔬果運輸成本與損傷，因此本研究於問卷中特別考量正負向關係(包括與都市計畫地區距離、與主要道路距離、與河川水源地距離、與生態敏感地距離)，以受問者之重視程度來決定因子準則。

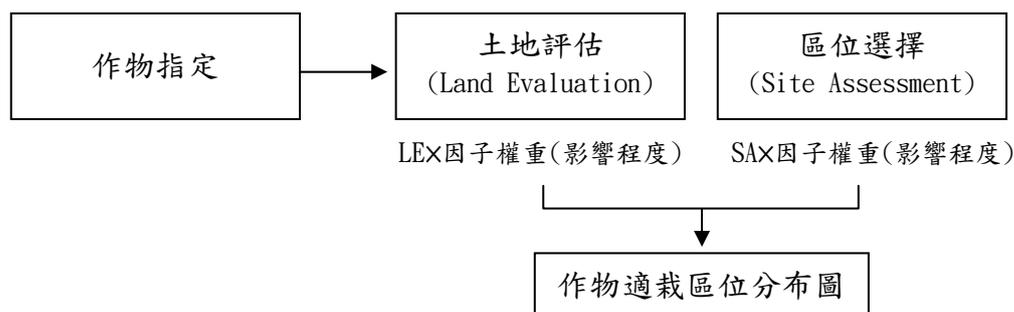


圖 5-1 農地資源土地評估與區位選擇操作示意圖

表 5-1 農地資源評估因子說明表

評估因子		評估準則說明
LE 因子		
農地基本條件	作物適栽性等級	依據台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖之準則，(林正銜、蔡彰輝)，其考量條件包括： 1. 坡度(%) 2. 土壤有效深度 3. 土壤排水性 4. 土壤質地 5. 土壤 PH 值
SA 因子		
設施條件	農地重劃地區	根據作物種植特性，是否需要位於完整之農地。
	水利灌溉地區	根據作物種植特性，是否需有完整的灌排系統。
土地使用現況	開發與種植成本	此部分納入土地使用現況加以分析，以現況土地使用種植之作物為最適宜地區，若目前種植其他作物，則轉作為該項作物受開發與種植成本之影響程度較高。
都市發展 / 市場通路	種植面積大小	為達到生產最佳化，改善小農結構與農地零星分散的農業經營問題，作物種植面積與農地區塊完整性需要維持在一定的範圍內。農業經營專區應至少於 100 公頃以上完整集中的農地區域實施。
	與工業區距離	種植地區是否因為鄰近工業區而受到影響。
	與都市計畫地區距離	種植地區是否因為鄰近都市計畫地區而影響農業環境(受城鄉蔓延影響)，或增加市場通路性。
	與主要道路距離	作物種植是否因為鄰近主要道路而降低農業環境安全或增加市場通路性。
環境敏感性	與河川水源地距離	農地位於生態資源保育區、水資源保育區與災害潛勢區者，皆應以維護環境資源與生命財產安全為優先，特別注意農業過度開發對環境的影響(例如施肥、水土流失、生物棲地影響)，考量當地農業發展現況，糧食安全與農地維護需求，宜有條件允許現況農業使用發展。
	與生態敏感地距離	
	與災害敏感地距離	

參、因子權重計算

權重分數計算是根據四鄉鎮土地評估與區位選擇因子之影響程度排序結果所得，委員或相關農業專家與農業從事者在填寫問卷時，利用分數排序方式評斷因子重要程度，將同因子之分數加總(A1+B1+C1)，再除以所有因子分數之總和(N)，即得到權重，如表 5-2 所示。

表 5-2 農地資源評估因子權重計算

因子 問卷對象	因子 1	因子 2	因子 3	...	因子 n
A	A1	A2	A3	...	An
B	B1	B2	B3	...	Bn
C	C1	C2	C3	...	Cn
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
總和 N	$N=(A1+B1+C1)+ (A2+B2+C2)+ (A3+B3+C3)+...+ (An+Bn+Cn)$				
權重	$\frac{A1+B1+C1+...}{N}$	$\frac{A2+B2+C2+...}{N}$	$\frac{A3+B3+C3+...}{N}$...	$\frac{An+Bn+Cn+...}{N}$

第二節 指標作物與特色作物篩選

本計畫承襲屏東縣農地資源規劃特定農業經營區劃設之指導，並綜合第一章之作物統計分析，依據本年度作物產量、種植面積、全市與全台排名情形、各區公所與農會推廣之重要農產品等進行初步篩選，作為指標作物問卷調查之參考，透農業處、屏東市公所、鄉民代表會、地方農會人員，地方農業從事者以及農業改良場研究員之訪談，以歸納出屏東縣屏東市、長治鄉未來適合發展的主要農產作物(指標作物)種類。

壹、屏東市指標作物之選擇

一、承襲屏東縣農地資源規劃

在屏東縣特定農業經營區之評估中，屏東市適合發展成為蔬菜專業區，雖然屏東市蔬菜專業區評估值不在前幾排名內，但屏東市蔬菜產量為全縣排名第七，且牛蒡具知名度，蔬菜具吉園圃認證，且屏東市積極爭取，因此規劃蔬菜專業區。

二、依據農產分析與地方推廣

由於牛蒡與竹筍種植歷史悠久，成為屏東勢之主要農產作物，日治時代開始，屏東市即為牛蒡生產區，而後生產面積逐漸縮減，近年來在屏東市蔬菜產銷班第 13 班與高雄區農業改良場、屏東市公所與縣政府的努力下，積極復甦牛蒡產業，地方社區發展協會亦大力行銷；而根據 99 年農業統計，屏東市主要農產作物以竹筍、羅勒、蔥、薤菜(空心菜)、扁蒲、牛蒡之產量占全縣前一、二，且種植面積較大超過 10 公頃。

三、訪談問卷調查成果

指標作物調查共訪談了五位農業相關人員(參附錄十)，問卷調查結果顯示(表 5-3)，以牛蒡、綠竹筍勾選次數最高，主要評選原因為全縣僅有屏東市種植牛蒡，且綠竹筍與牛蒡種植歷史悠久具展潛力。

統計結果其次為稻米與紅豆，雖屏東市稻米與紅豆產量為全縣第四，但非本市主要優先發展之特定農產專業區，屏東縣稻米專業區評估值第一為萬丹鄉、第二為新園鄉，由於屏東市稻米紅豆種植區域位於南側，鄰近於萬丹鄉，未來萬丹鄉發展稻米專業區，建議可將屏東市合併規劃。

另外經第四次空間規劃委員會討論後，委員認為屏東市羅勒產量為全縣與全台第一，亦為屏東市未來極具發展潛力之指標作物，因此本計畫透過指標作物問卷調查、地方座談會與空委會討論確認後，屏東市之指標作物為竹筍、牛蒡、羅勒。

貳、長治鄉指標作物之選擇

一、承襲屏東縣農地資源規劃

屏東縣特定農業經營區之評估中，長治鄉適合發展成為農業科技園區、農業科技生產專業區，以及果品專業區，其中長治鄉已開發有農業生物科技

園區，果品專業區之整合評估值為第五，果品產量為全縣第四。

二、依據農產分析與地方推廣

長治鄉推廣之主要農產作物為竹筍、香蕉、鳳梨、可可椰子、木瓜、蓮霧，皆超過 100 公頃，其中長治鄉可可椰子之產量為全縣與全台之冠，近年來受東南亞的進口椰子競爭價格低落，政府政策鼓勵椰子廢園轉作綠肥，但廢園所需費用高於補助費，農民廢園意願不高，短期內難以改變，椰子產業面臨轉型壓力，座談會中椰農希望成立產銷班以維持其基本收益，可可椰子是否納入指標作物，在上位發展政策與農民意願下難以兩全，經過空委會討論後，本計畫建議不宜將可可椰子納入指標作物 LESA 分析，亦不劃設經營專區，僅就可可椰子既存現況，研擬行動計畫予以輔導經營。

三、訪談問卷調查成果

指標作物調查共訪談了七位農業相關人員(參附錄十)，問卷調查結果顯示(表 5-4)以木瓜、竹筍、鳳梨、香蕉勾選次數最高，經現地訪談了解長治鄉之木瓜、竹筍、香蕉與鳳梨皆採取輪作制度，評選為指標作物之因素皆為種植面積與產量大，長治鄉竹筍為全縣產量第一，雖屏東縣評估長治鄉優先發展之特定農產專業區為果品專業區，但綠竹筍之種植區位分布於屏東市海豐地區交界，適宜合併作為生產專區規劃，本計畫透過座談會與空委會之討論與地方達成共識，歸納長治鄉之指標作物為木瓜、竹筍、鳳梨與香蕉。

表 5-3 屏東縣屏東市指標作物統計表

作物票數	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名	第七名	第八名
	牛蒡	竹筍	稻米	紅豆	茄子	香蕉	羅勒	豆薯
	4	4	3	3	1	1	1	1
面積(公頃)	11	130	495	438	84	139	35	15
產量(公噸)	202	2021	2986	1007	1254	4263	442	361
全縣/ 全台排名	1/8	2/35	4/--	4/5	5/6	9/18	1/1	2/2

表 5-4 屏東縣長治鄉指標作物統計表

作物票數	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名	第七名
	木瓜	竹筍	鳳梨	香蕉	可可椰子	四季桔	蓮霧
	6	5	4	4	3	2	1
面積(公頃)	148	186	249	261	273	43	156
產量(公噸)	6213	2140	11524	7978	3035	528	1557
全縣/ 全台排名	1/9	1/34	4/12	6/10	1/1	2/2	10/13

第三節 指標作物土地評估與區位選擇適宜性分析

壹、LESA 問卷訪談對象說明

針對指標作物進行專家問卷訪談，訪談對象分為四大類別(圖 5-2)，包含：農業行政單位、農業技術與研究單位、農業推廣銷售單位，以及從事農業工作之農民，透過其經驗、專業知識與相關建議之協助，依據問卷統計結果進行指標作物 LESA 分析，指標作物 LESA 問卷訪談對象詳參表 5-5。



圖 5-2 LESA 問卷訪談對象類別圖

表 5-5 指標作物 LESA 問卷訪談對象紀錄表

編號	訪談對象	訪談地點	單位/職稱	訪談時間	指標作物	地區	其他建議/附註說明
P01	林勇信	高雄區農改場	高雄區農改場/ 副研究員	100/08/12	竹筍	屏東市	
					牛蒡		
				100/11/18	羅勒	長治鄉	
				100/08/12	竹筍		
			木瓜				
			鳳梨				
P02	姚志旺	屏東縣政府	屏東縣政府農 業處/ 副處長	100/08/22	竹筍	屏東市	
					牛蒡		
				100/08/04	香蕉	長治鄉	
	木瓜						
P03	葉昱呈	屏東縣政府農 務科	屏東縣政府農 務科/ 科長	100/08/16	牛蒡	屏東市	
					竹筍	長治鄉	

(續下頁)

(續表 5-5)

編號	訪談對象	訪談地點	單位/職稱	訪談時間	指標作物	地區	其他建議/附註說明
P04	李英宗	屏東市公所	屏東市公所建設課/ 課長	100/08/22	竹筍	屏東市	
					牛蒡		
P05	林佳增	屏東市農會	屏東市農會/ 指導員	100/08/15	竹筍	屏東市	PH 值不清楚，無填寫
P06	劉信香	長治鄉農會	長治鄉農會/ 股長	100/08/11	木瓜	長治鄉	
P07	郭明豐	大寮區農會	大寮區公所/ 技士	100/08/08	香蕉	大寮區	
					鳳梨		
P08	楊源興	大寮區農會	農民	100/08/08	香蕉	大寮區	
					鳳梨		
P09	陳碧蘭	屏東市農會	推廣股股長	100/11/18	羅勒	屏東市	
P10	黃添賜	屏東市農會	指導員	100/11/18	羅勒	屏東市	
P11	丁英泉	屏東市農會	農民	100/11/18	羅勒	屏東市	
P12	鄭瑞信	屏東市農會	農民	100/11/18	羅勒	屏東市	

貳、土壤特性基礎分析

一、屏東市

屏東市地勢平坦，平均坡度在 5% 以下；土壤排水性良好(常年可栽種作物，而且沒有水分過多引起的災害)與不完全(部分作物生長或田間操作稍為會受到水分過多的影響)，無不良、極不良與浸水者；土壤深度以 150cm 以上分布範圍最廣；土壤質地以坵土，坵質壤土分布最廣，土壤質地粗細適中，僅清溪里為砂土質地；土壤酸鹼值界於 5.1(強酸性)-8.4(中鹼性)，平均分布於屏東市各地。屏東市各項土壤特性分布圖，如圖 5-3 所示。

二、長治鄉

長治鄉地勢平坦，平均坡度在 5% 以下；土壤排水性良好(常年可栽種作物，而且沒有水分過多引起的災害)與不完全(部分作物生長或田間操作稍為會受到水分過多的影響)，無不良、極不良與浸水者；土壤有效深度 0-30cm 主要分布於長治鄉東側，150cm 以上分布於西側德榮村、崙上村、復興村、進興村、長興村、新潭村、潭頭村與香楊村地區；土壤酸鹼值界於 5.1(強酸性)-8.4(中鹼性)，以 6.6-7.3 中性分布最廣，於長治鄉東側；土壤質地以坵土，坵質壤土分布最廣，西南側繁華村、榮華村一帶為砂土質地，如圖 5-4 所示。

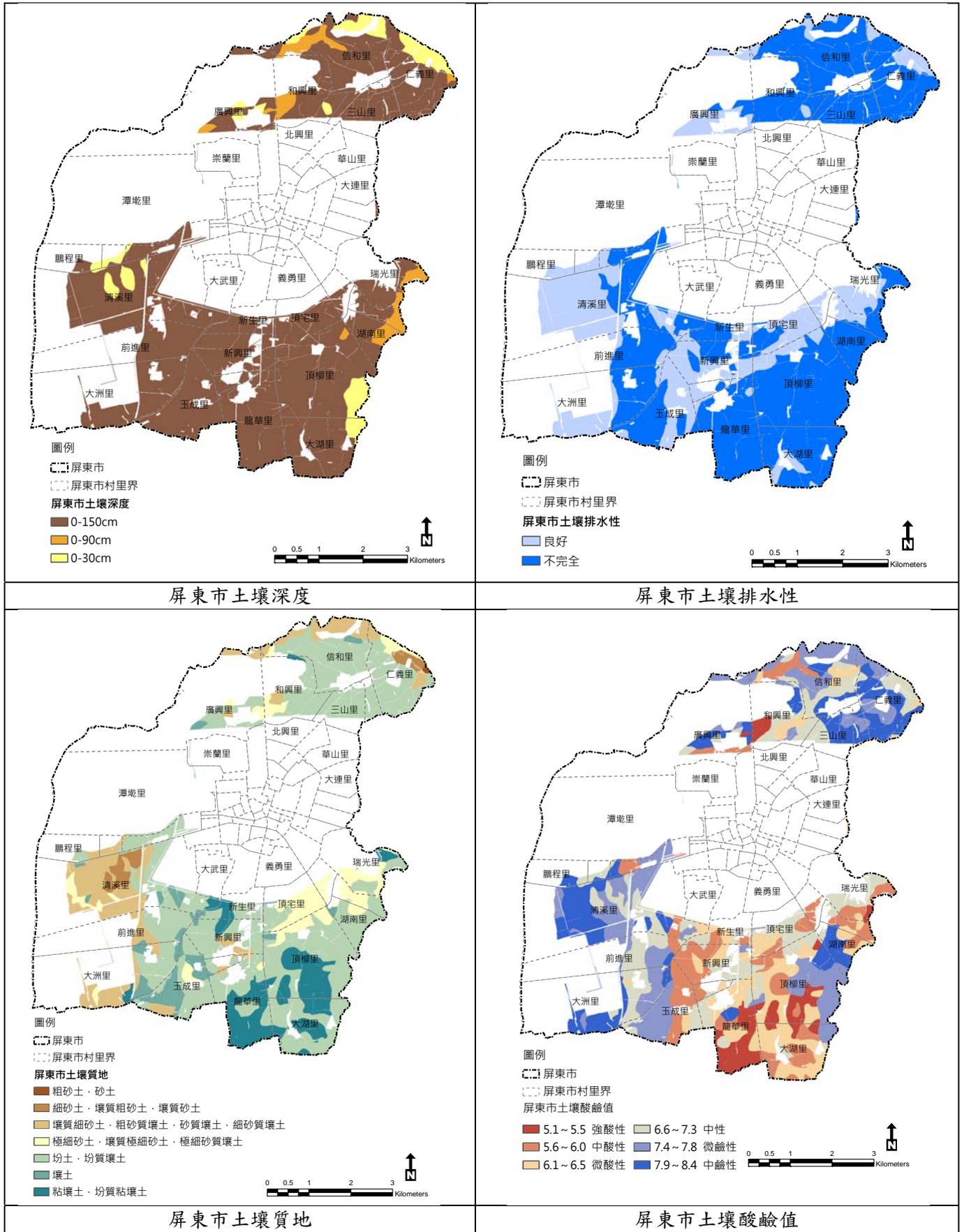


圖 5-3 屏東市土壤特性圖

資料來源：行政院農委會農業試驗所

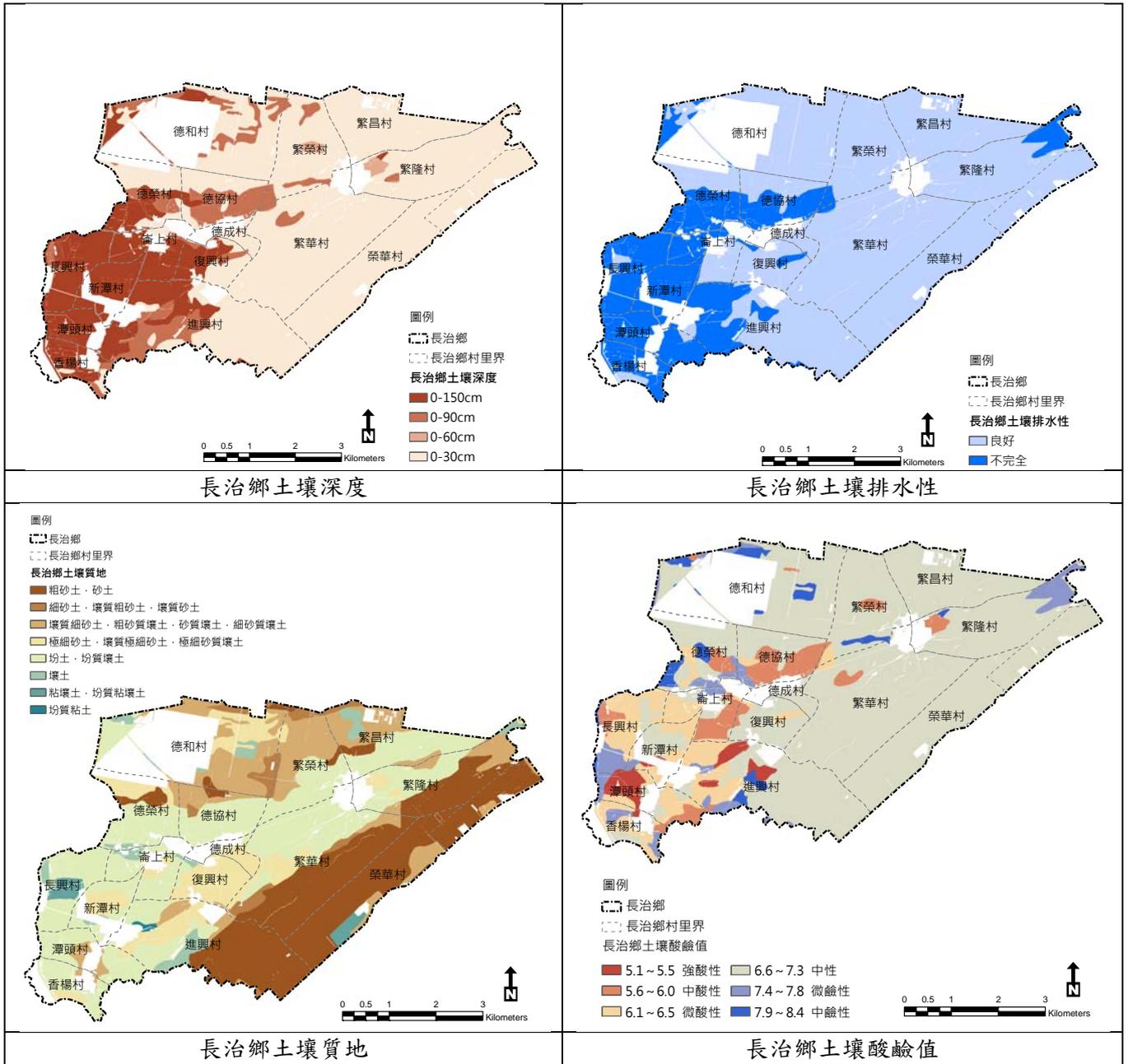


圖 5-4 長治鄉土壤特性圖

資料來源：行政院農委會農業試驗所

過去作物適栽圖是以全台性尺度進行疊圖分析(網格形式)，落實於鄉鎮地區受限於尺度關係，無法更細緻化，並且在問卷訪談過程，無論是土地評估因子或區位選擇上，均受個人認知差異而有難以整合的問題，尤其納入區位選擇考量後，容易造成分析成果與現況或理想與現況的落差，例如：理想上農產專家認為種植地區距離都市週邊越遠越好，現況發展卻多鄰近於都市週邊地區。

土壤性質與作物生長特性若非土壤改良或技術研究輔助，相對於快速的社會變遷、不確定性的個人認知，是較基礎且穩定的參考依據。因此本計畫統一參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銜、蔡彰輝)之等級準則(參考農家要覽與聯合國糧農組織資料)，依據當地土壤性質重新疊圖分析，包括坡度、土壤質地、土壤深度、表土酸鹼值與土壤排水性，提供作為去除區位選擇等人為考量因素後，指標作物基礎生長條件之參考。

參、屏東市指標作物 LESA 適宜性分析

一、牛蒡

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

牛蒡主根深入地下 40-150 公分(依品種不同而異)，最適生長溫度為 20-25 °C，耐寒但地上部低於 3 °C 會枯死，雨水過多根部會甫腐爛，溫度過高生長速度會減緩，9 月下旬至 10 月上旬最適合播種。以排水良好、土層深厚，土質疏鬆，土壤酸鹼度在 PH6.5~7.5 最佳，適合種宜於壤土或砂質壤土。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銜、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-6，牛蒡適栽成果圖參圖 5-5。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5-7、表 5-8)，牛蒡之區位選擇因子以種植面積大小因子權重最高，是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，水利灌溉之權重亦為最低，主要道路距離以影響農業環境之考量較具影響性。

表 5-6 牛蒡適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	≤5	6~9	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~30	無資料
排水情形	良好	不完全	—	無資料
質地	壤土 玢質壤土 黏質壤土	砂質壤土 玢質黏壤土	壤質砂土	砂土 無資料
酸鹼值	6.6~7.3 (中性)	6.1~6.5 (微酸性)	5.1~6.0 (中、強酸性) 7.4~7.8 (微鹼性)	7.9~8.4 (中鹼性) 無資料

等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-7 牛蒡適栽性因子權重統計表

委員 編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	3	4	4	4	4	4
P02	5	4	5	4	3	4	4
P03	5	—	4	4	4	4	4
總和	15	7	13	12	11	12	12
		82					
排序	1	5	2	3	4	3	3
權重	0.18	0.09	0.16	0.15	0.13	0.15	0.15
權重加總		1					

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-8 牛蒡 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽，越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.18
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.09
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.16
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.15
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離內，易受到城鄉蔓延影響，越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.13
	與主要道路距離 (農業安全)	鄰近主要道路易對農業環境造成影響，距離越遠等級越高	4：600m 以上 3：400m-600m 2：200m-400m 1：0-200m	0.15
	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：旱作、果樹用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.15

註：等級越高，表示條件越佳

(三)牛蒡 LESA 成果分析

屏東市地勢平坦、排水性無不良與極不良與浸水者、土壤深度大部分超過 150cm、土壤質地界於中粗質地-中細質地間，酸鹼值亦界於中等，整體土壤基礎性質優良，因此依據土壤特性套疊之牛蒡適栽成果圖，如圖 5-5，多為第一與第二級適栽地。透過現地訪談了解屏東市牛蒡種植集中分布於頂柳里、瑞光里以及湖南里、湖西里、歸心里一帶(此三里合稱歸來)，稻米收成後部分地區整地種植牛蒡。本計畫納入區位選擇(SA)因子，透過準則與權重疊圖分析後之 LESA 成果圖(圖 5-6)，顯示最高適宜地區位於頂柳里、湖南里、龍華里與信和里，頂柳里與湖南里之分布區位符合種植現況，而瑞光里現況亦有牛蒡種植，牛蒡適栽圖(圖 5-5)為第一級適栽地區，顯示此區土壤性質適於種植。

屏東市指標作物牛蒡適宜種植區位，位於次適宜國土保育地區之重要水庫集水區(圖 5-7)，恐影響經營區劃設與農業發展，100 年 2 月 23 日內政部公告之重要水庫集水區範圍(區域計畫限制發展地區)，目前第一批函經濟

部查認完成之水庫共 22 座，22 座中未包含屏東縣地區，其他 13 座尚未查認公告，因此尚有調整之空間，本計畫依此建議縣政府於國土計畫公告實行前，不影響環境資源，並避免城鄉發展破壞下，次適宜國土保育地區可有條件優先允許農業之發展，建議依作物適栽條件劃設特定農業經營專區，未來待內政部公告更新圖資，應再就更新圖資檢討之。

「屏東市歸來一帶地下水脈充沛，富含礦物質之獨特紅土砂質地適合牛蒡生長，民國 92 年回農青年陳建行號召當地農民成立產銷班，在屏東縣府及高雄區農業改良場協助下，屏東市蔬菜產銷班第 13 班將窮途末路的牛蒡產業重新拉回，除發展相關生技之研發，並企圖找回過去的外銷市場²。」透過屏東市地方座談會之討論，了解目前屏東市整體牛蒡產量少、單價高，銷售點不多以至獲利低，未來應結合縣府、公所與農會之力量，提升牛蒡產業發展，共同掌握技術交流與行銷策略之合作。

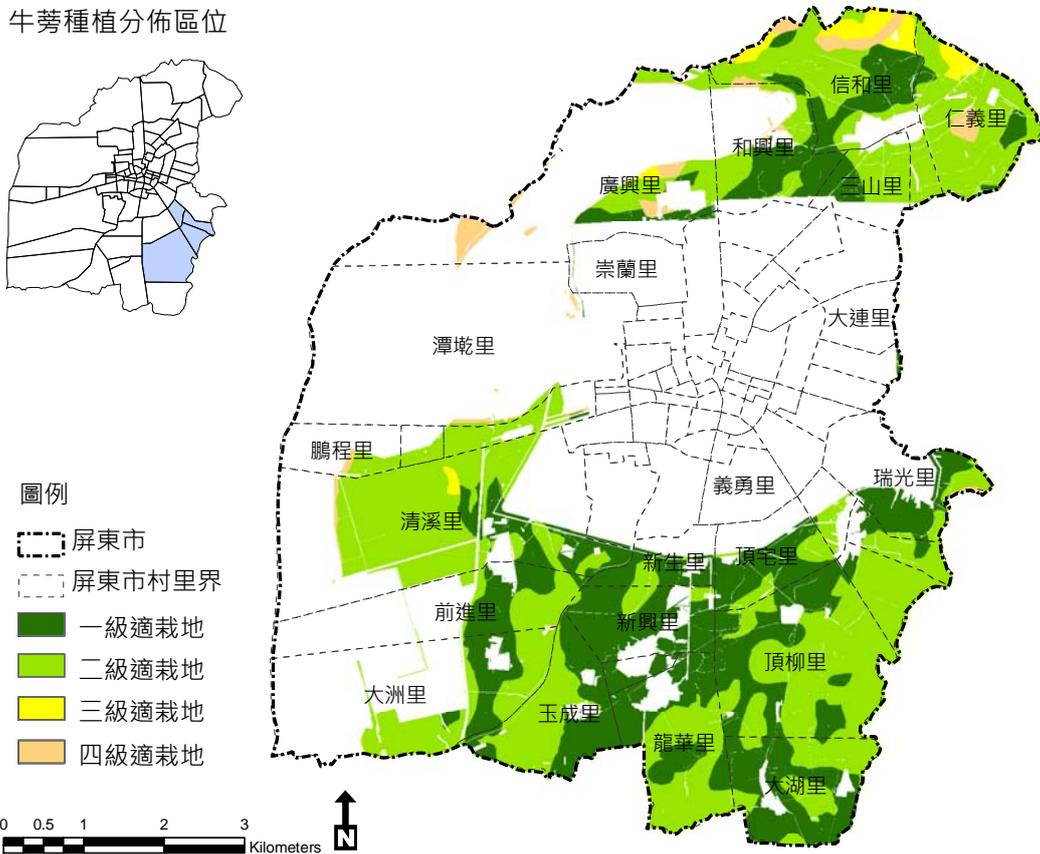
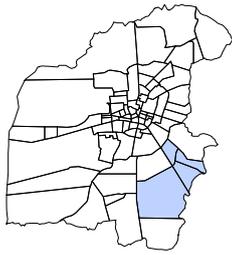


圖 5-5 屏東市牛蒡適栽圖

² 「返鄉成立產銷班，他救活牛蒡產業」，2011/09/19，聯合新聞網，

牛蒡種植分佈區位



圖例

- [- - -] 屏東市
- [---] 屏東市村里界
- 牛蒡種植適宜性區位圖
- 最高適宜地區
- 次高適宜地區
- 中適宜地區
- 次低適宜地區
- 最低適宜地區

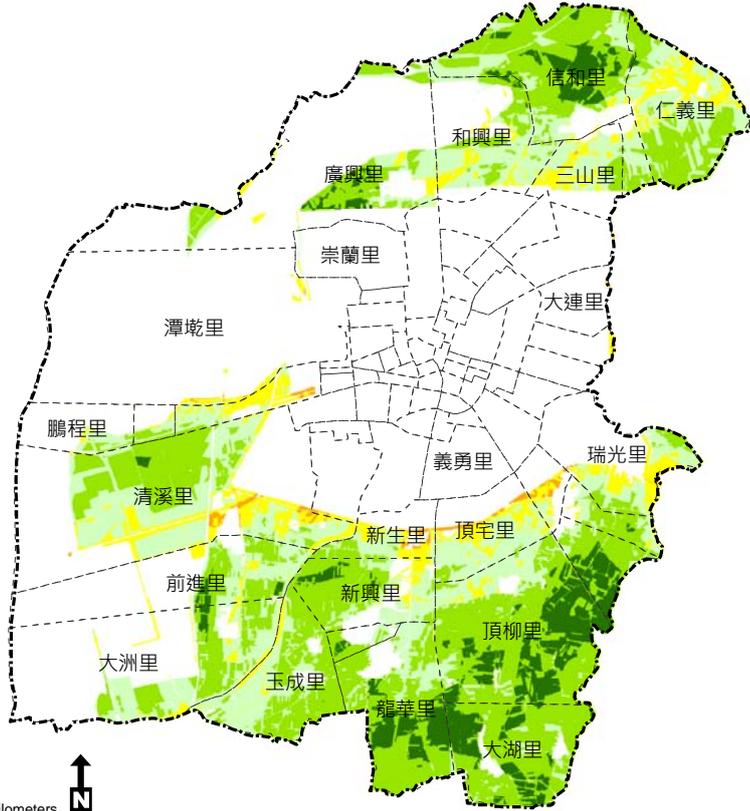


圖 5-6 屏東市牛蒡 LESA 成果圖

圖例

- 二級生態資源保育區
- ▨ 重要野鳥棲地
- 一級水資源保育區
- 河川分布(主要河川)
- 飲用水取水口一定距離
- 二級水資源保育區
- ▨ 自來水水質水量保護區
- ▨ 水庫集水區
- 二級災害潛勢區
- 河川區域(中央管)
- ▨ 高淹水潛勢
- 牛蒡種植適宜性區位圖
- 最高適宜地區
- 次高適宜地區
- 中適宜地區
- 次低適宜地區
- 最低適宜地區

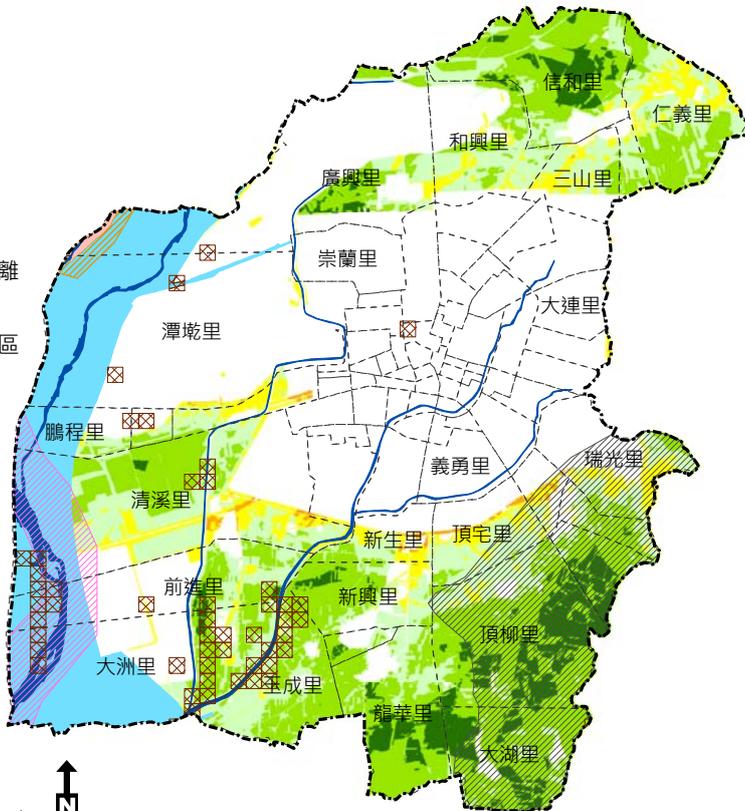


圖 5-7 屏東市牛蒡 LESA 成果圖與環境敏感地

二、綠竹筍(屏東市)

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

綠竹筍最適宜溫度介於 25-30 度，氣候條件為溫暖多濕，根系不深不耐強風及乾旱，需要種植在溼潤環境，土層深厚富含有機質、土質疏鬆、排水良好，砂質壤土及壤質砂土最適宜，PH 值為 5.5-6.8，鹼性及強酸性土壤不適合栽植，坡地栽培宜選易取得灌溉水源及背風面佳，或成平台階段，減低與水對土壤沖蝕。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銊、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-9，竹筍適栽成果圖參圖 5-8。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5-10)，區位選擇因子以與都市計畫距離、與主要道路距離權重最高，與都市計畫距離以避免城鄉蔓延影響之考量較具影響性，而與主要道路距離則以市場通路之考量較具影響性；是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，作物種植面積大小權重最低。

表 5-9 竹筍適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	≤5	6~9	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~30	無資料
排水情形	良好	不完全	—	無資料
質地	砂質壤土 壤質砂土	粉質壤土 壤土	黏質壤土 粉質黏壤土	砂土 無資料
酸鹼值	5.6-6.5 (中酸性、微酸性)	6.6~7.3 (中性)	7.4-7.8 (微鹼性)	5.1-5.5 (強酸性) 7.9~8.4 (中鹼性)
等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一				

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-10 竹筍適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	2	2	3	2	2	2
P02	5	4	4	4	3	4	4
P03	5	—	—	3	4	3	3
P04	5	2	—	—	3	3	—
P05	5	—	3	—	3	3	4
總和	25	8	6	10	12	12	9
	82						
排序	1	5	6	3	2	2	4
權重	0.30	0.10	0.07	0.12	0.15	0.15	0.11
權重加總	1						

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-11 竹筍 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽，越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.30
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.10
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.07
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.12
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離內，易受到城鄉蔓延影響，越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.15

評估因子	評估準則	評估等級	權重
與主要道路距離 (市場通路)	距離主要道路近，可增加市場通路，越近等級越高	4：0-200m 3：200m-400m 2：400m-600m 1：600m 以上	0.15
開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：旱作、果樹用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.11

註：等級越高，表示條件越佳

(三)屏東市綠竹筍 LESA 成果分析

屏東市整體土壤基礎性質優良，因此依據土壤特性套疊之綠竹筍適栽成果圖(圖 5-9)，多為第一與第二級適栽地。透過現地訪談與調查結果了解綠竹筍之種植區位分布於屏東市海豐地區(包含信和里、三山里、海豐里、仁義里)與長治鄉之交界一帶，面積廣且集中，適宜與長治鄉合併作為農產專業區規劃，此地區亦大致符合綠竹筍 LESA 分析成果高適宜區(圖 5-10)。

透過地方座談會了解屏東市綠竹筍產量高、品質極佳，但因不具地域知名度，故經常被冠以關廟產地並攏抬販售價格，當地竹筍卻是因盛產價格暴跌，利潤不佳，農民種植意願低，期望能推廣產地知名度以提升競爭力。

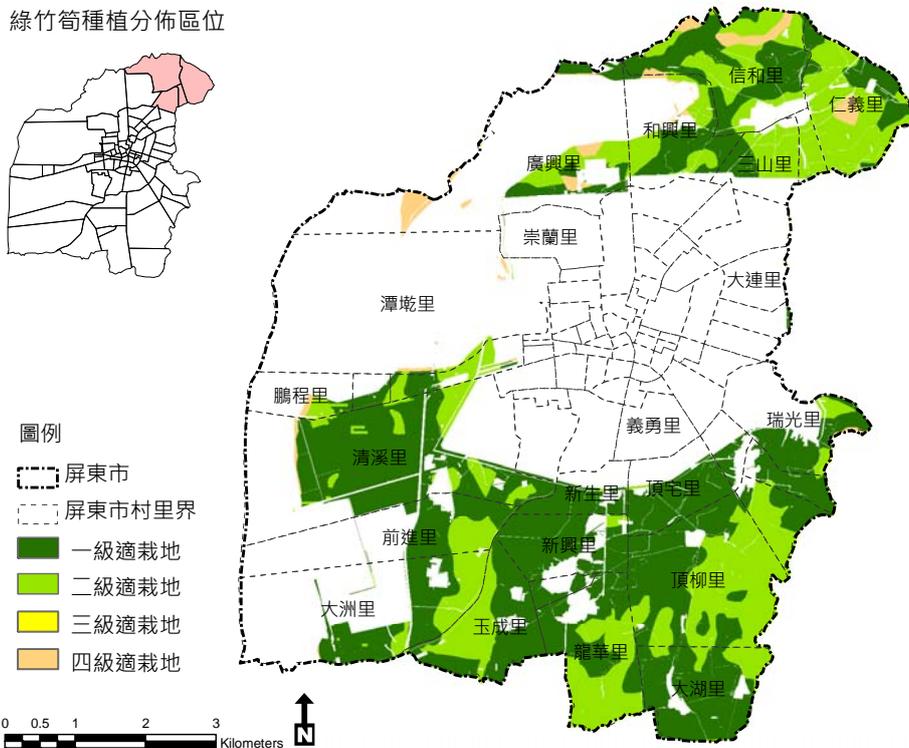


圖 5-8 屏東市綠竹筍適栽圖

綠竹筍種植分佈區位

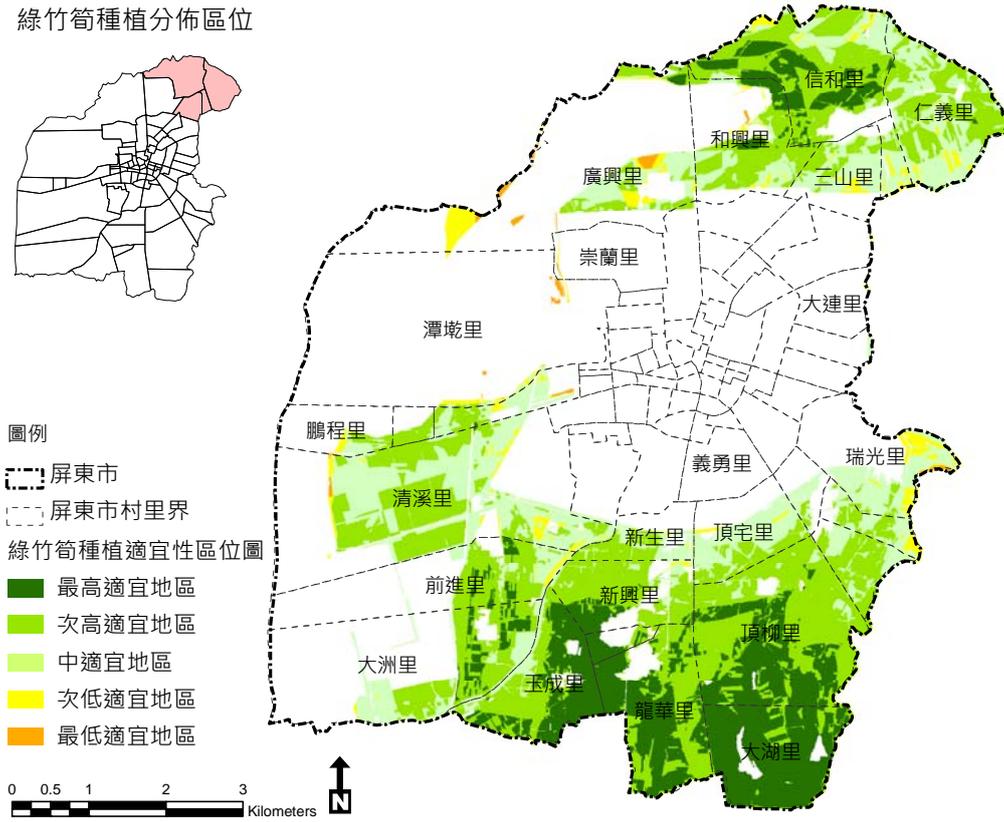


圖 5-9 屏東市綠竹筍 LESA 成果圖

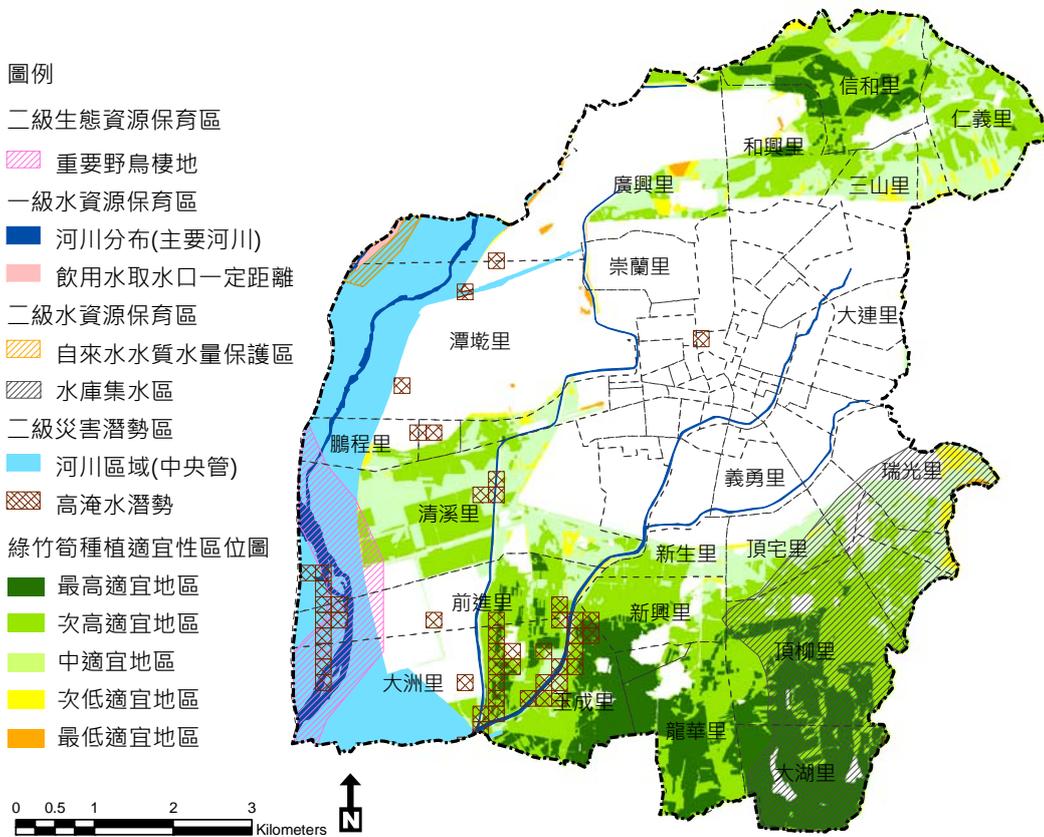


圖 5-10 屏東市綠竹筍 LESA 成果圖與環境敏感地

二、羅勒

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

在台灣俗稱九層塔，四百多年前由荷蘭人引進，生性強健，栽培容易，成熟種子落地也能發芽成苗，六十年代以前常見少量自給性栽培，近年需求量增加而有大量專業栽培，產期近乎全年，冬季嚴寒期稍減。九層塔以肥沃且富含腐植質之壤土或砂質壤土為佳，鹼性為佳，排水需良好，幼苗容易「溼腐」，所以避免過度澆水。屏東市之種植方式為播種法，春至夏季最適宜，花期為夏天到秋天；發芽適溫攝氏 25-28 度，溫度較高有利出苗，播種後覆蓋一層薄土，澆水保持溼度，約經 7-15 天發芽，生長迅速，夏季半個月即可採收，冬季則需一個月。九層塔全日照或半日照均可，性喜向陽，日照充足溫暖潮濕的氣候，日照充足生育較旺盛，日照不足或蔭蔽處易徒長，或葉片變小、葉色轉淡，無耐寒性，低溫會延緩植株生長，因此由訪談了解，冬夏季葉子厚薄程度不同。通風務求良好，但須防範風吹、霜害以及正午的灼熱陽光。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銜、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-12，竹筍適栽成果圖參圖 5-11。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5-13)，羅勒之區位選擇因子以工業區距離權重最高，是否位於重劃區對於受訪者而言均認為不重要，與都市計畫距離、與主要道路距離，以避免城鄉蔓延、影響農業環境之考量較具影響性，但由訪談得之農民較重視種植區位，越靠近市場越好，而種植地區工業空氣汙染亦是需避免之重點。

表 5-12 羅勒適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	≤5	6~9	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~30	無資料
排水情形	良好	不完全	—	無資料
質地	砂質壤土 坩質壤土 壤土	黏質壤土 坩質黏壤土	壤質砂土	砂土 無資料
酸鹼值	6.6~7.3 (中性)	6.1~6.5 (微酸性) 7.4~7.8 (微鹼性)	5.6~6.0 (中酸性) 7.9~8.4 (中鹼性)	5.1~5.5 (強酸性)
等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一				

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-13 羅勒適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子				
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、 土壤排水性、土壤質地、與土 壤 PH 值)	水利 灌溉 地區	與 工業 區 距離	與 都市 計畫 距離	與 主要 道路 距離	開 發 與 種 植 成 本
P01	5	1	4	3	3	2
P09	5	5	5	3	3	4
P10	5	4	5	3	4	3
P11	5	3	3	2	2	3
P12	5	5	4	4	4	3
總和	25	13	17	11	12	15
	93					
排序	1	4	2	6	5	3
權重	0.27	0.14	0.18	0.12	0.13	0.16
權重加總	1					

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-14 羅勒 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽， 越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.27
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.14
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境 造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.18
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離 內，易受到城鄉蔓延影響， 越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.12
	與主要道路距離 (農業安全)	鄰近主要道路易對農業環 境造成影響，距離越遠等級 越高	4：600m 以上 3：400m-600m 2：200m-400m 1：0-200m	0.13

(續下頁)

(續表 5-14)

評估因子		評估準則	評估等級	權重
SA 因子	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：旱作、果樹用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.16

註：等級越高，表示條件越佳

(三)屏東市羅勒 LESA 成果分析

依據羅勒之 LESA 評估準則以及權重進行疊圖分析，羅勒 LESA 成果如圖 5-12 所示，現地訪談與調查顯示屏東市之羅勒種植區位集中分布於玉成里與公館里一帶，對照屏東市羅勒 LESA 成果圖，符合最高適宜範圍，而由於屏東市土壤條件優異、溫度高日曬充足，除嚴防寒冬與淹水災害，一般均很適宜羅勒之生長(圖 5-11)。屏東市不同於一般盆栽栽培洛西螺地區的扦插法，而以播種法大面積專業栽培，產量占全縣與全台第一，具發展潛力。

羅勒種植分佈區位

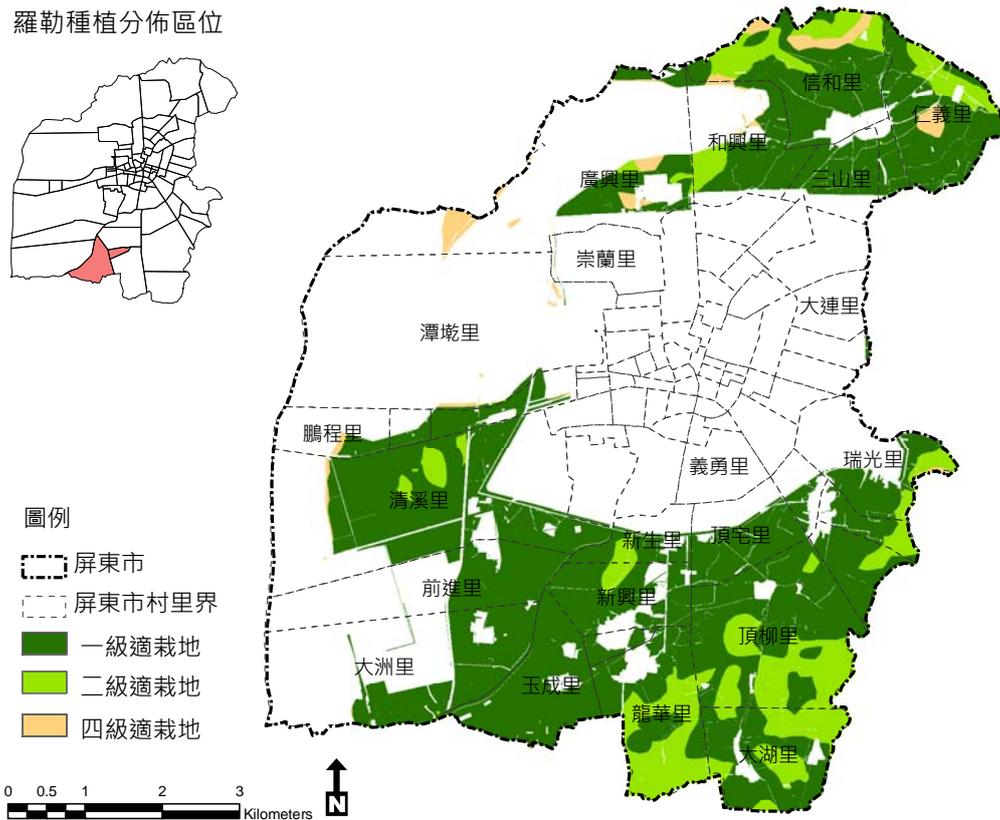


圖 5-11 屏東市羅勒適栽圖

羅勒種植分佈區位



圖例

- ▭ 屏東市
- ▭ 屏東市村里界
- 羅勒種植適宜性區位圖
- 最高適宜地區
- 次高適宜地區
- 中適宜地區
- 次低適宜地區
- 最低適宜地區

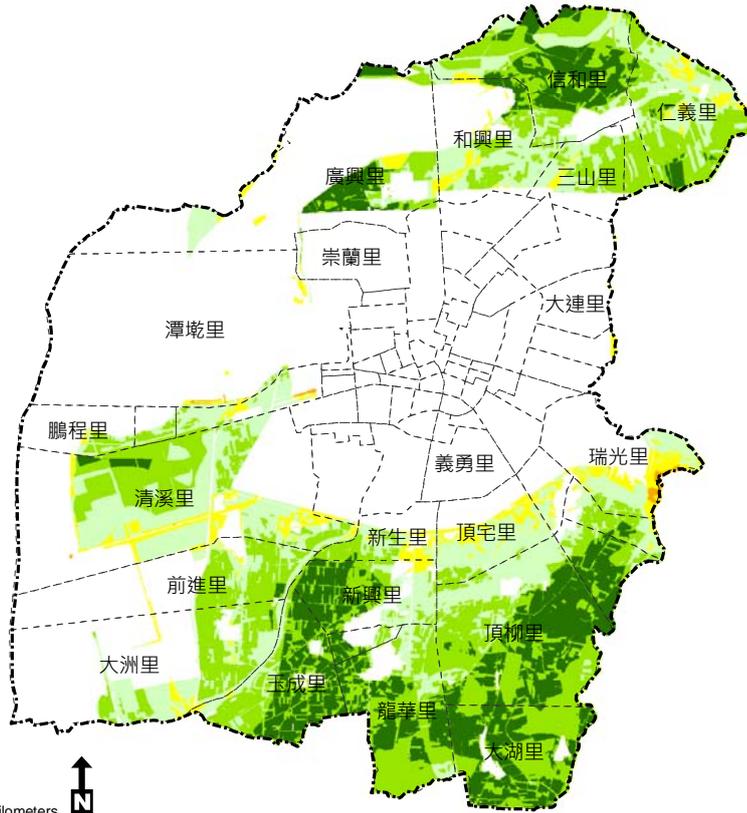


圖 5-12 屏東市羅勒 LESA 成果圖

圖例

- 二級生態資源保育區
- ▨ 重要野鳥棲地
- 一級水資源保育區
- 河川分布(主要河川)
- 飲用水取水口一定距離
- 二級水資源保育區
- ▨ 自來水水質水量保護區
- ▨ 水庫集水區
- 二級災害潛勢區
- 河川區域(中央管)
- ▨ 高淹水潛勢
- 羅勒種植適宜性區位圖
- 最高適宜地區
- 次高適宜地區
- 中適宜地區
- 次低適宜地區
- 最低適宜地區

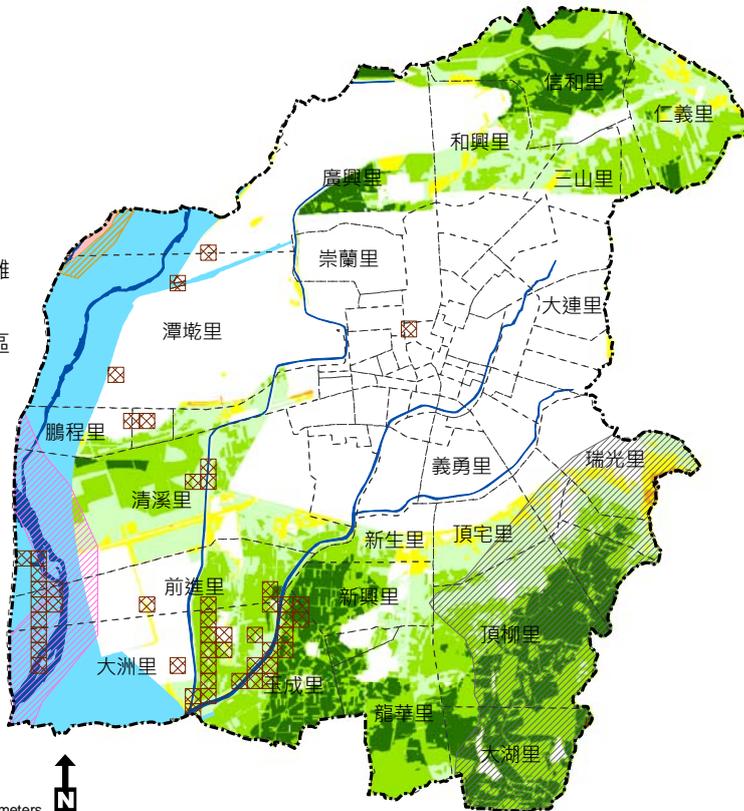


圖 5-13 屏東市羅勒 LESA 成果圖與環境敏感地

肆、長治鄉指標作物 LESA 適宜性分析

一、木瓜

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

木瓜根系淺、樹幹高莖中空，不耐強風豪雨，必須選擇排水良好，選擇土壤質地鬆軟肥沃、富含有機質，土層深厚，地下水位深，通氣性良好的砂質壤土或礫質砂壤土，PH5.5~6.5，溫度為 25°C~30°C，最適合生長。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銜、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-15，木瓜適栽成果圖參圖 5-14。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

長治鄉木瓜之區位選擇因子各項因子權重呈現平均(表 5-16)，是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，與都市計畫距離以避免城鄉蔓延影響之考量較具影響性，而與主要道路距離亦以農業安全之考量為主。

表 5-15 木瓜適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	<3	3~10	10~13	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~60	0~30 無資料
排水情形	良好	不完全	—	—
質地	砂質壤土 壤土 坩質壤土	黏質壤土 坩質黏壤土	壤質砂土 坩質黏土	砂土 無資料
酸鹼值	6.1~6.5 (微酸性)	5.6~6.0 (中酸性)	5.1~5.5 (強酸性) 6.6~7.3 (中性)	7.4~8.4 (微鹼性、中鹼 性) 無資料
等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一				

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-16 木瓜適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	3	4	4	4	4	4
P02	5	4	4	3	3	3	3
P06	5	4	3	3	4	4	4
總和	15	11	11	10	11	11	11
		80					
排序	1	2	2	3	2	2	2
權重	0.19	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14
權重加總	1						

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-17 木瓜 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽，越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.19
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.14
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.14
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.13
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離內，易受到城鄉蔓延影響，越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.14
	與主要道路距離 (農業安全)	鄰近主要道路易對農業環境造成影響，距離越遠等級越高	4：600m 以上 3：400m-600m 2：200m-400m 1：0-200m	0.14

(續下頁)

(續表 5-17)

評估因子		評估準則	評估等級	權重
SA 因子	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：果樹、旱作用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.14

註：等級越高，表示條件越佳

(三)木瓜 LESA 成果分析

透過現地調查與訪談，木瓜種植大致分布於榮華村一帶，與鳳梨、香蕉進行輪作制度，長治鄉木瓜適栽圖(圖 5-14)顯示為三級適栽地，主因為此區土壤深度淺且土壤質地為砂土，但由於目前土壤調查資料距今有 20 年至 40 年之久，與現況已有差異，又無定量化資料，極需重新調查，且此區位於台糖土地，可能已進行土壤之改良，因此不建議儘參考 LE 適栽圖。本計畫納入區位選擇條件進行疊圖(表 5- 17)，長治鄉木瓜 LESA 成果圖顯示(圖 5- 15)，木前木瓜種植區位於榮華村為次高適宜地區，於繁華村為最高適宜地區。

由圖 5- 16 顯示出，長治鄉南側為次適宜國土保育地區之重要水庫集水區，恐影響長治鄉果品專業區劃設與農業發展，100 年 2 月 23 日內政部公告之重要水庫集水區範圍(區域計畫限制發展地區)，目前第一批函經濟部查認完成之水庫共 22，22 座中未包含屏東縣，其他 13 座尚未查認公告，因此尚有調整之空間，因此本計畫建議縣政府於國土計畫公告實行前，在不影響環境資源下，次適宜國土保育地區可優先允許農業發展，建議依適栽條件劃設農業專業區，未來待內政部公告更新圖資，應再就更新圖資檢討之。

木瓜種植分佈區位

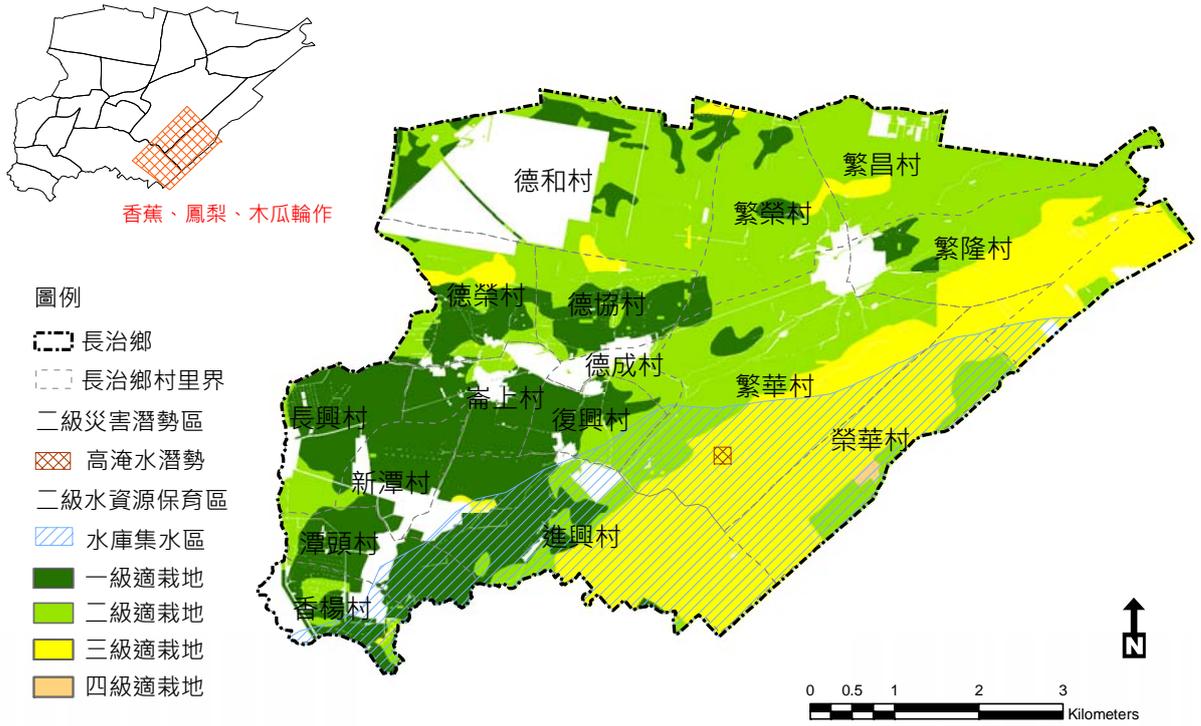


圖 5-14 長治鄉木瓜適栽圖

木瓜種植分佈區位

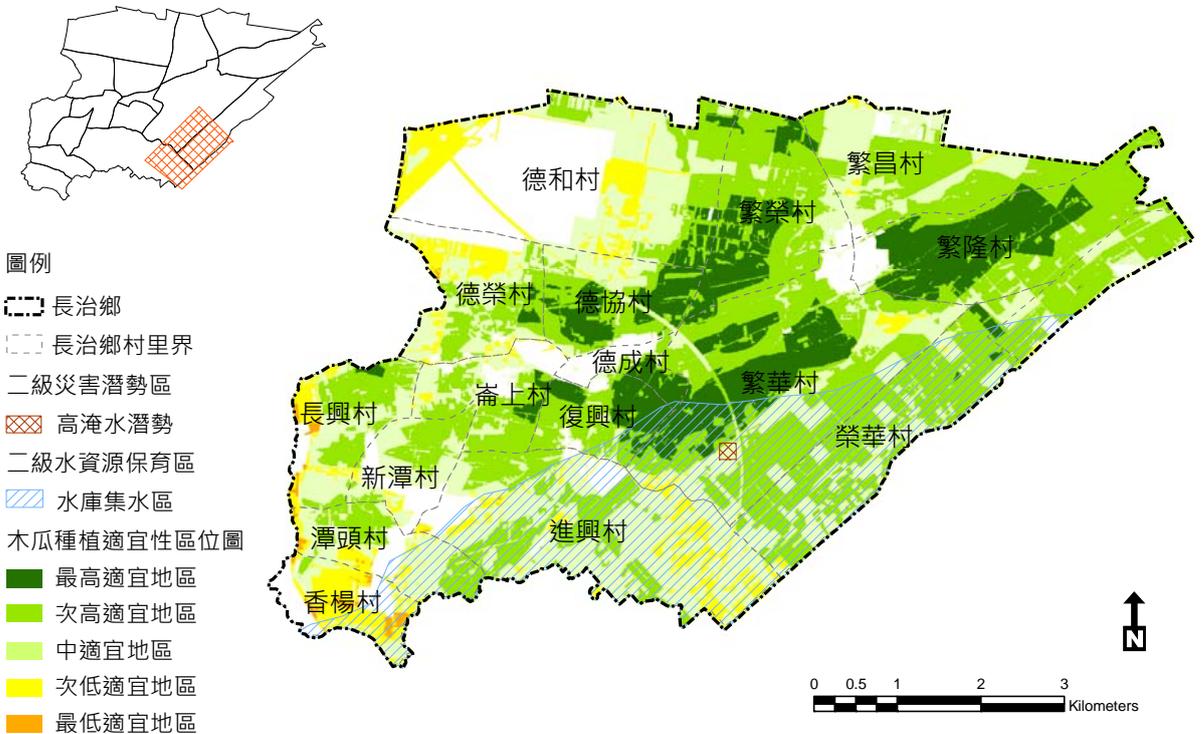


圖 5-15 長治鄉木瓜 LESA 成果圖

二、鳳梨

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

鳳梨栽培以日夜溫差小、年均溫在 24-27°C 最適合生長。具耐旱性、對土壤質地選擇不嚴苛，凡通氣、排水良好、土質深厚之砂質壤土、土壤，土壤酸鹼質介於 PH4.5~6 之平地或坡地，皆適合栽種；然而排水不良、鹼性土地、坡度 25 度以上地區均不適合種植。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銜、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-18，鳳梨適栽成果圖參圖 5-16。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5-19、表 5-20)，長治鄉鳳梨區位選擇因子以工業區與都市計畫距離權重最高，是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，與都市計畫距離以避免城鄉蔓延影響之考量較具影響性，而與主要道路距離以市場通路之考量為主；開發種植成本最低，顯示受訪者認為鳳梨種植於各種土地皆可。

表 5-18 鳳梨適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	<13	—	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~60	0~30 無資料
排水情形	良好	不完全	—	—
質地	砂質壤土	壤土 坩質壤土	壤質砂土 黏質壤土 坩質黏土	砂土 無資料
酸鹼值	5.1~5.5 (強酸性)	5.6~6.0 (中酸性)	6.1~6.5 (微酸性)	6.5~8.4 (中性、微鹼性、中鹼性) 無資料
等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一				

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-19 鳳梨適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	3	4	4	4	4	4
P07	5	4	4	4	4	3	4
P08	5	5	3	5	5	4	2
總和	15	12	11	13	13	11	10
		85					
排序	1	3	4	2	2	4	5
權重	0.18	0.14	0.13	0.15	0.15	0.13	0.12
權重加總	1						

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-20 鳳梨 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽，越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.18
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.14
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.13
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.15
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離內，易受到城鄉蔓延影響，越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.15
	與主要道路距離 (市場通路)	距離主要道路近，可增加市場通路，越近等級越高	4：0-200m 3：200m-400m 2：400m-600m 1：600m 以上	0.13

(續下頁)

(續表 5-20)

評估因子		評估準則	評估等級	權重
SA 因子	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：果樹、旱作用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.12

註：等級越高，表示條件越佳

(三)鳳梨 LESA 成果分析

透過訪談與調查，了解鳳梨現況種植區位為榮華村、繁隆村、繁華村南側臨接榮華村一帶、進興村東側臨接榮華村一帶，以及繁華村、繁榮村、德協村交界處一帶，本計畫套疊鳳梨農地土地覆蓋圖(行政院農委會農業農業試驗所 2010 年衛星影像判釋成果)，符合榮華村、繁華村南側臨接榮華村一帶、進興村東側臨接榮華村一帶之分布區位，適栽圖為三級適栽地(圖 5-16)，同樣因為此區土壤深度淺且土壤質地為砂土，但由於目前土壤調查資料距今有 20 年至 40 年之久，與現況已有差異，又無定量化資料，亟須重新調查，且此區為台糖土地，可能已進行土壤之改良，因此本計畫不建議儘參考 LE 適栽圖，而納入區位選擇因素分析後(圖 5-17)，此區為種植中適宜地區，繁華村、繁榮村、德協村交界處一帶為種植最高適宜地區，由於受到圖資資訊限制，本計畫建議必須納入現況種植分布作為參考，以符合適宜之鳳梨專業區劃設區位。

鳳梨種植分佈區位

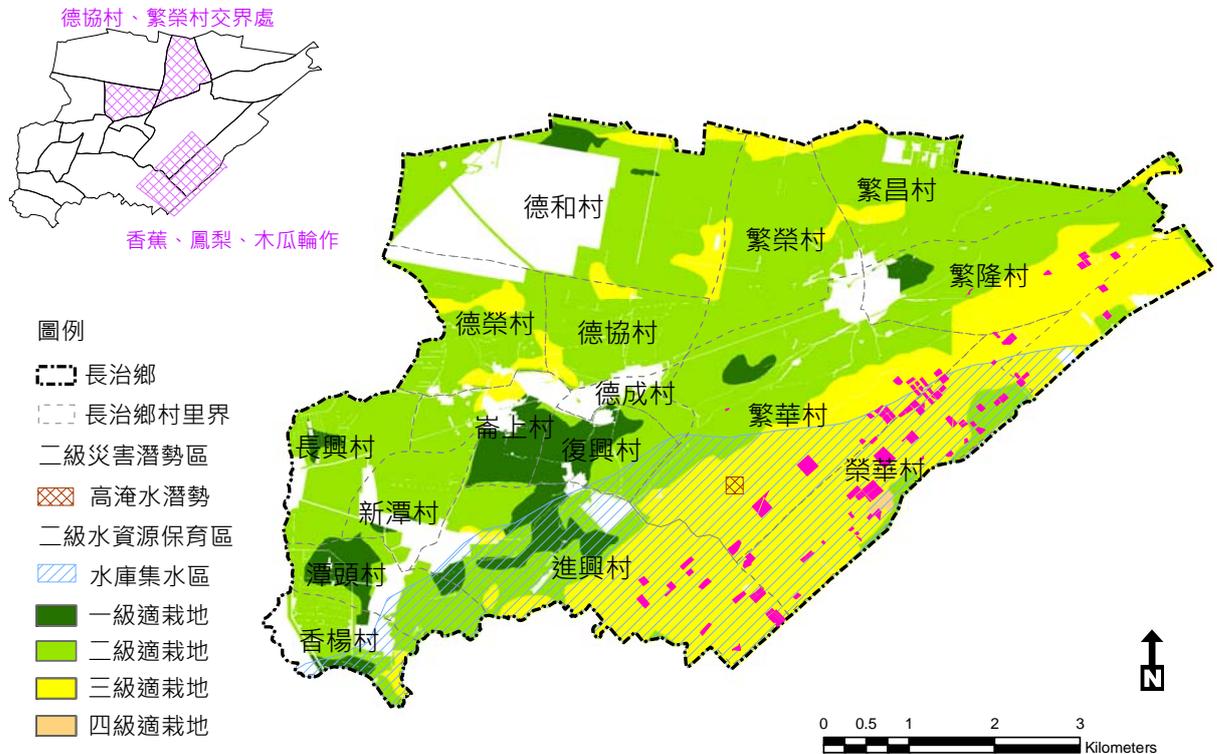


圖 5-16 長治鄉鳳梨適栽圖

鳳梨種植分佈區位

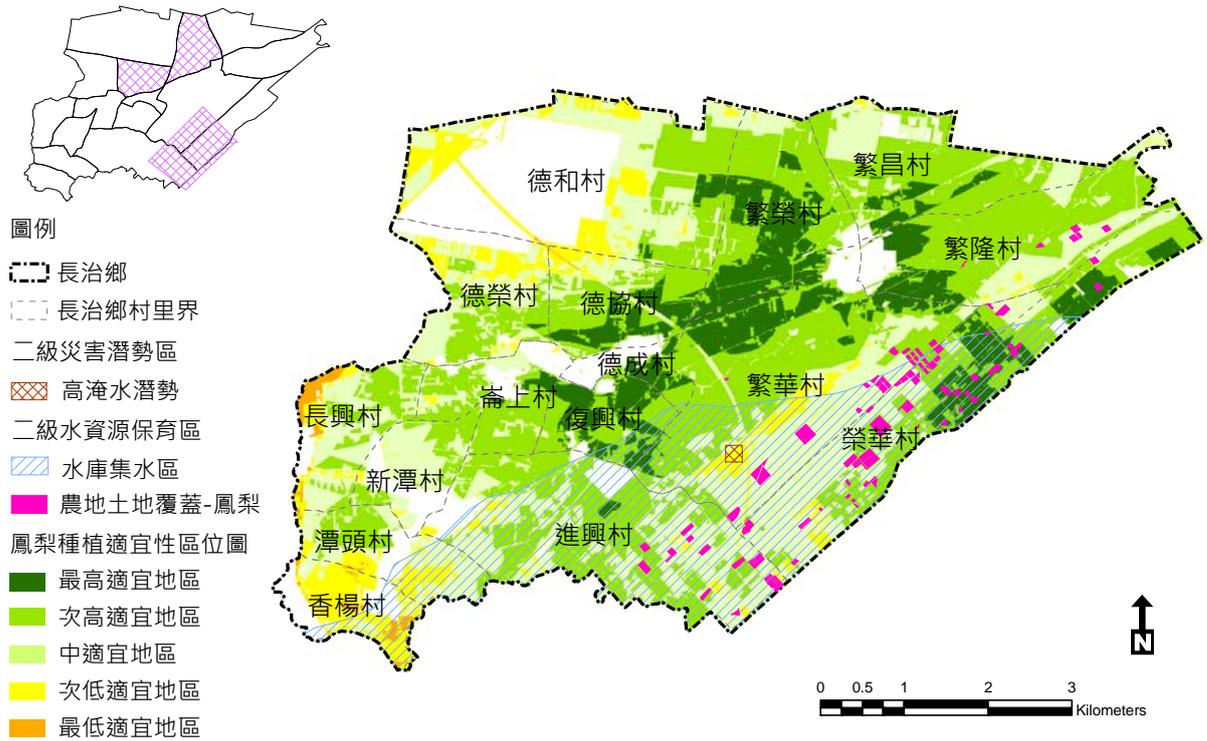


圖 5-17 長治鄉鳳梨 LESA 成果圖

三、香蕉

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

香蕉栽種均溫為 27 °C，低於 16 °C 則不利生長，平均月降雨量在 50mm，海拔 500 公尺以上及坡度 30% 以上不適用於香蕉生長，性喜 PH5.6-6.5 之酸性土，土壤以保水力強、排水良好，富含機質之砂質壤土最適合香蕉的生長。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正鏘、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-21，香蕉適栽成果圖參圖 5-18。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5-22、表 5-23)，長治鄉香蕉之區位選擇因子以水利灌溉與種植面積大小權重最高，是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，與都市計畫距離以避免城鄉蔓延影響之考量較具影響性，而與主要道路距離以市場通路之考量為主；開發種植成本最低，顯示受訪者認為香蕉種植於各種土地皆可，影響性較低。

表 5-21 香蕉適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	<5	6~13	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~60	0~30 無資料
排水情形	良好	不完全	—	—
質地	砂質壤土	壤土 粉質壤土 壤質砂土	黏質壤土 粉質黏壤土	砂土 無資料
酸鹼值	5.6~6.5 (中酸性、微酸性)	6.6~7.3 (中性)	5.1~5.5 (強酸性) 7.4~7.8 (微鹼性)	7.9~8.4 (中鹼性) 無資料

等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-22 香蕉適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	4	4	3	3	3	3
P07	5	4	4	4	4	3	4
P08	5	5	5	5	5	5	3
總和	15	13	13	12	12	11	10
		86					
排序	1	2	2	3	3	4	5
權重	0.17	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.12
權重加總	1						

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-23 香蕉 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽， 越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.17
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.15
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級 越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.15
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境 造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.14
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離 內，易受到城鄉蔓延影響， 越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.14
	與主要道路距離 (市場通路)	距離主要道路近，可增加市 場通路，越近等級越高	4：0-200m 3：200m-400m 2：400m-600m 1：600m 以上	0.13
	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜 種植，開發成本最低，等級 最高。	4：果樹、旱作用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農 業使用地	0.12

註：等級越高，表示條件越佳

(三)香蕉 LESA 成果分析

香蕉現況種植分布區位，除了在榮華村一帶與木瓜、鳳梨採輪作制度種植外，主要分布於長治鄉西側地區，包括德成村、崙上村、進興村、潭頭村、香楊村，以及繁榮村、繁華村交界帶，以現況種植分布地區對照香蕉適栽圖(圖 5-18)，大部分顯示為第一級適栽，土壤性質優良；納入區位選擇因子進行疊圖分析後(圖 5-19)，則以德成村、德協村、復興村，以及繁榮村、繁華村交界帶為香蕉種植最高適宜地區，無論是適栽圖或 LESA 成果圖均有部分大致符合現況分布情形。

香蕉種植分佈區位

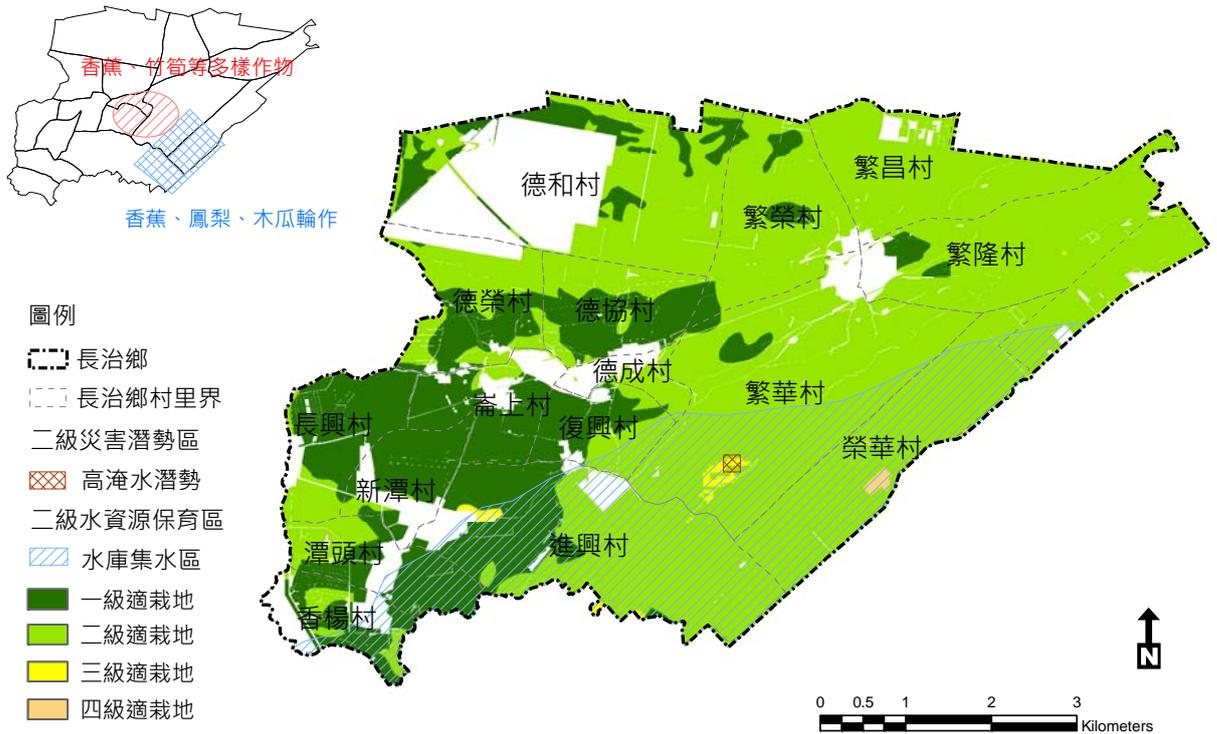


圖 5-18 長治鄉香蕉適栽圖

香蕉種植分佈區位

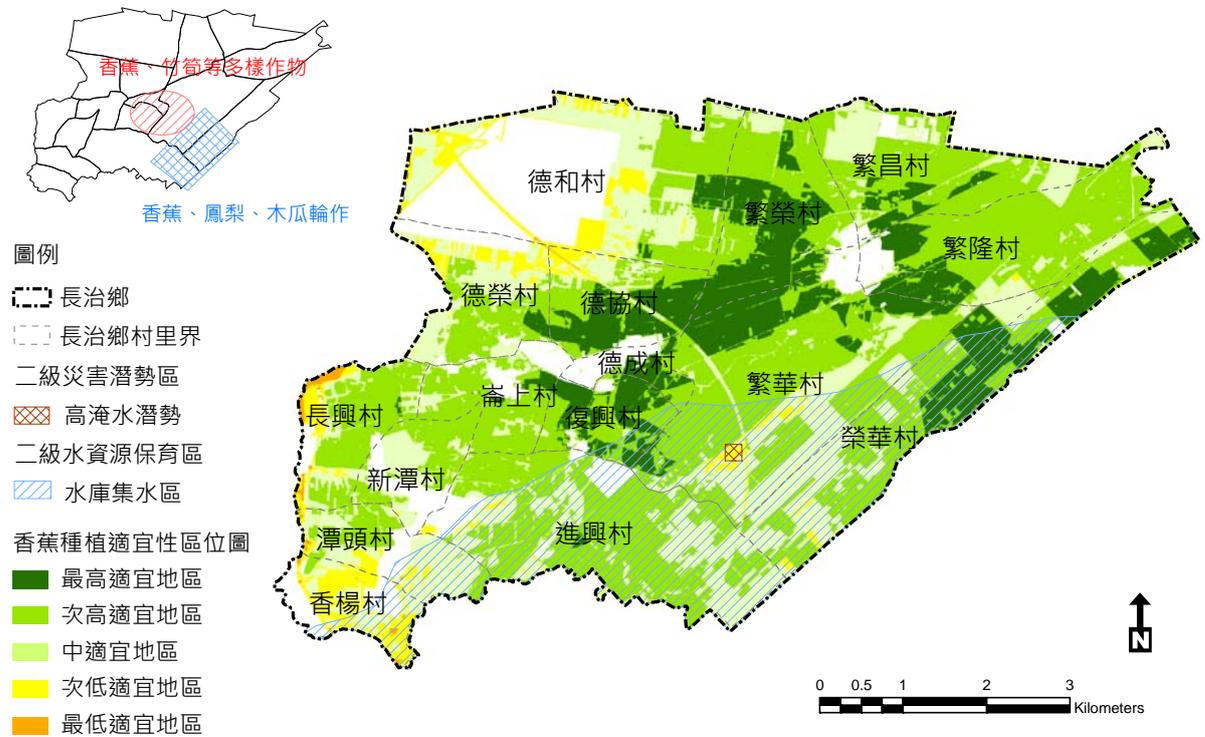


圖 5-19 長治鄉香蕉 LESA 成果圖

四、綠竹筍(長治鄉)

(一) 土地評估因子(LE 因子/作物適栽圖)

綠竹筍最適宜溫度介於 25-30 度，氣候條件為溫暖多濕，根系不深不耐強風及乾旱，需要種植在溼潤環境，土層深厚富含有機質、土質疏鬆、排水良好，砂質壤土及壤質砂土最適宜，PH 值為 5.5-6.8，鹼性及強酸性土壤不適合栽植，坡地栽培宜選易取得灌溉水源及背風面佳，或成平台階段，減低與水對土壤沖蝕。參考台灣耕地土壤及作物適栽性評估圖鑑(林正銊、蔡彰輝)之準則等級與作物適栽性劃設方式詳參表 5-24，竹筍適栽成果圖參圖 5-20。

(二) 區位選擇因子(SA 因子)

LESA 問卷成果顯示(表 5- 25、表 5-26)，長治鄉綠竹筍區位選擇因子以與都市計畫距離、與主要道路距離權重最高，與都市計畫距離以避免城鄉蔓延影響之考量較具影響性，而與主要道路距離則以市場通路之考量較具影響性；是否位於重劃區對於受訪者而言普遍認為不重要，作物種植面積大小權重最低。

表 5-24 竹筍適栽性準則分級表

準則分級 項目	I	II	III	IV
坡度(%)	<5	6~13	—	—
有效深度(cm)	0~150	0~90	0~60	0~30 無資料
排水情形	良好	不完全	—	—
質地	砂質壤土 壤質砂土	壤土 坩質壤土	黏質壤土 坩質黏壤土 坩質黏土	砂土 無資料
酸鹼值	5.6~6.5 (中酸性、微酸性)	6.6~7.3 (中性)	7.4~7.8 (微鹼性)	5.1-5.5 (強酸性) 7.9~8.4 (中鹼性) 無資料
等級 I 為 4 分，等級 II 3 分，等級 III 2 分，等級 IV 1 分，加總分數小於 8 分劃設為適栽性等級四；9-12 分劃設為適栽性等級三；13-16 分劃設為適栽性等級二；17-20 分劃設為適栽性等級一				

註：無資料，指非平地土壤調查範圍

表 5-25 竹筍適栽性因子權重統計表

委員編號	土地評估因子 (LE 因子)	區位選擇因子					
	作物適栽性等級 (考量坡度、土壤有效深度、土壤排水性、土壤質地、與土壤 PH 值)	水利灌溉地區	種植面積大小	與工業區距離	與都市計畫距離	與主要道路距離	開發與種植成本
P01	5	2	2	3	2	2	2
P02	5	4	4	4	3	4	4
P03	5	—	—	3	4	3	3
P04	5	2	—	—	3	3	—
P05	5	—	3	—	3	3	4
總和	25	8	6	10	12	12	9
	82						
排序	1	5	6	3	2	2	4
權重	0.30	0.10	0.07	0.12	0.15	0.15	0.11
權重加總	1						

註：— 表示該委員認為此因子無影響性

表 5-26 竹筍 LESA 因子評估準則等級

評估因子		評估準則	評估等級	權重
LE 因子	作物適栽性等級	一級適栽地表示最適栽，越適栽等級越高	4：一級適栽地 3：二級適栽地 2：三級適栽地 1：四級適栽地	0.30
SA 因子	水利灌溉地區	位於水利灌溉，等級最高	4：水利灌溉地區 1：非水利灌溉地區	0.10
	種植面積大小	農地面積越大越完整，等級越高	4：大於 30 公頃 3：15-30 公頃 2：5-15 公頃 1：小於 5 公頃	0.07
	與工業區距離	鄰近工業區易對農業環境造成影響，越遠等級越高	4：1500m 以上 3：1000m-1500m 2：500m-1000m 1：0-500m	0.12
	與都市計畫距離	與都市計畫地區一定距離內，易受到城鄉蔓延影響，越遠等級越高	4：1000m 以上 3：500m-1000m 2：200m-500m 1：0-200m	0.15

(續下頁)

(續表 5-26)

評估因子		評估準則	評估等級	權重
SA 因子	與主要道路距離 (市場通路)	距離主要道路近，可增加市場通路，越近等級越高	4：0-200m 3：200m-400m 2：400m-600m 1：600m 以上	0.15
	開發與種植成本	現況為稻作用地者最適宜種植，開發成本最低，等級最高。	4：旱作、果樹用地 3：稻作、廢耕用地 2：畜牧用地、水產養殖用地 1：建築、森林用地、其他非農業使用地	0.11

註：等級越高，表示條件越佳

(三)長治鄉綠竹筍 LESA 成果分析

透過現地訪談與調查結果，了解綠竹筍之種植區位分布於屏東市海豐地區(包含信和里、三山里、海豐里、仁義里)與長治鄉德榮村相鄰，面積廣且集中，適宜與屏東市合併規劃綠竹筍專業區，此集中地亦符合綠竹筍第一級適栽地(圖 5-20)，以及綠竹筍 LESA 分析成果次高適宜地區(圖 5-21)；另外復興村、崙上村南側與新潭村北側一帶，亦為綠竹筍之主要生產區。

綠竹筍種植分佈區位

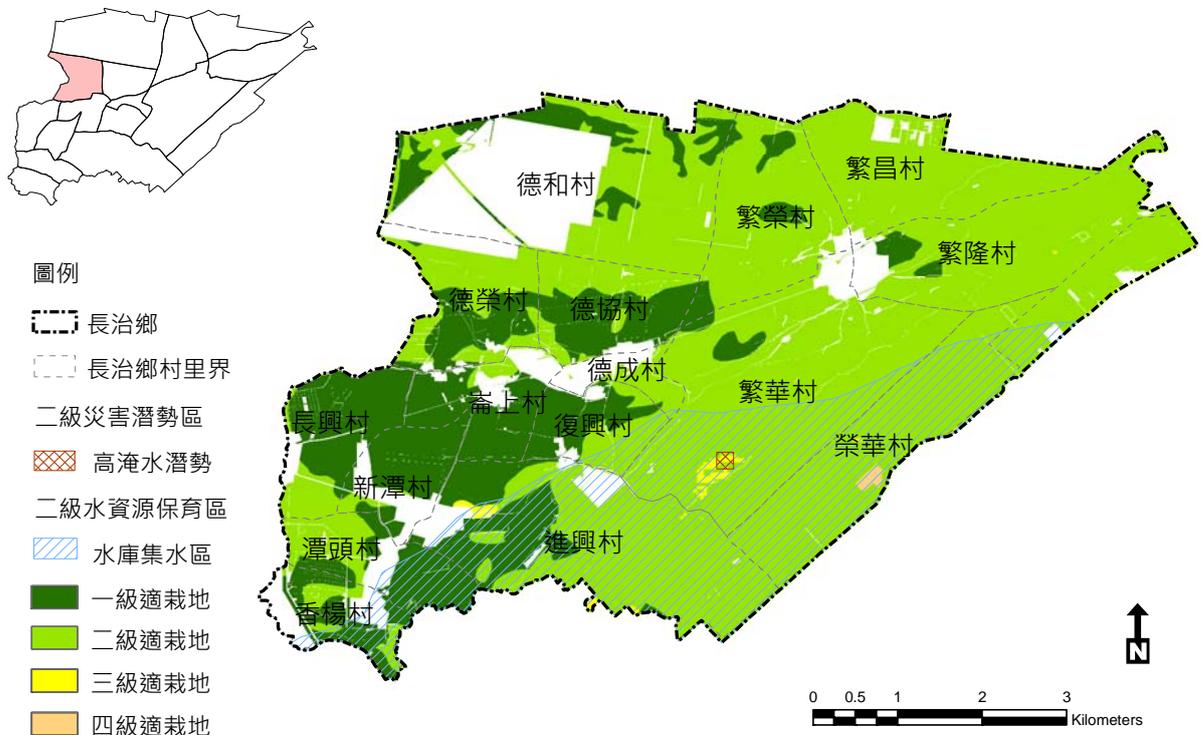


圖 5-20 長治鄉綠竹筍適栽圖

綠竹筍種植分佈區位

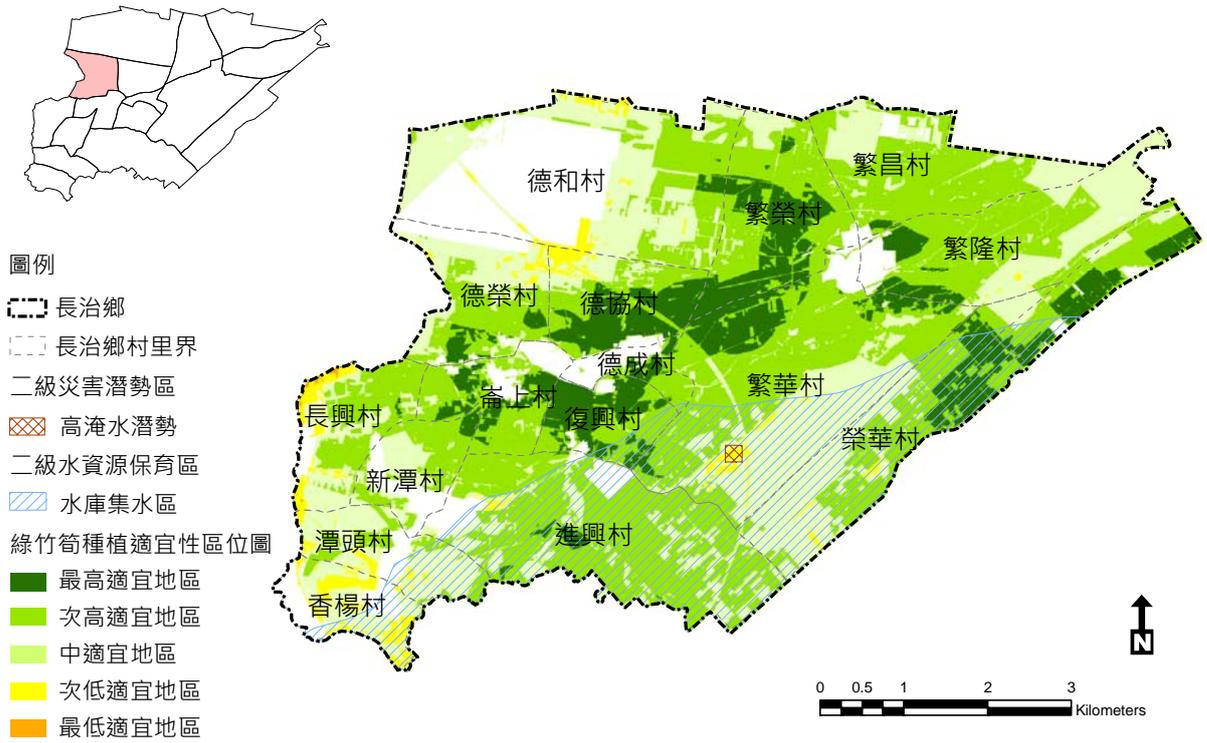


圖 5-21 長治鄉綠竹筍 LESA 成果圖

