



主題:作物健康養成講座
地點:高樹鄉農會
日期:113年01月31日

荔枝友善耕作施肥技術

高雄區農林改良場
溫室名產 荔枝研究員
06-7746706



荔枝
為害

栽植
環境

山坡地
平地

玉荷包
(東寶、龍潭) 品種

控根
作業

石芽分化需
低溫刺激 氣候

土壤
性質 酸性

↓內容綱要:

- 一、屏東縣高樹鄉土壤性質說明
- 二、荔枝園土壤雜性分析
- 三、荔枝栽培施肥層
- 四、荔枝施肥技術



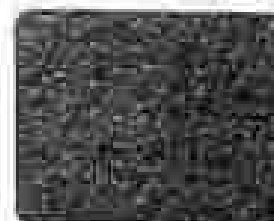
·荔枝園景觀



·樹蔭下實施施肥

一、屏東縣高樹鄉土壤性質說明

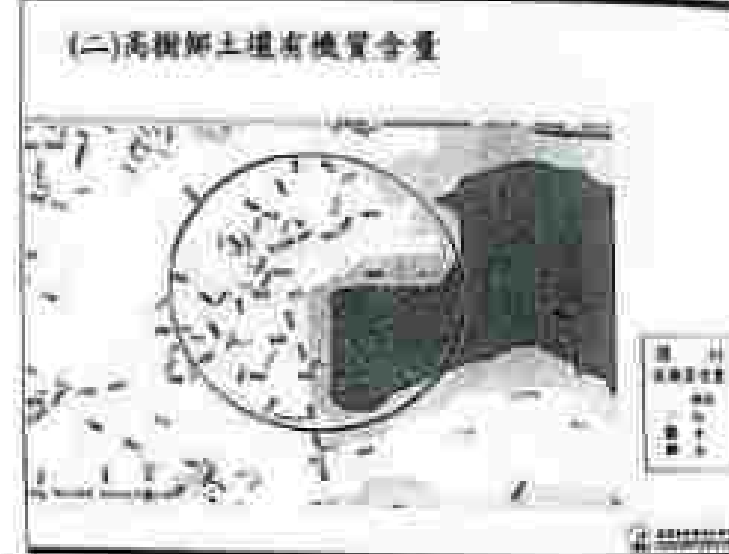
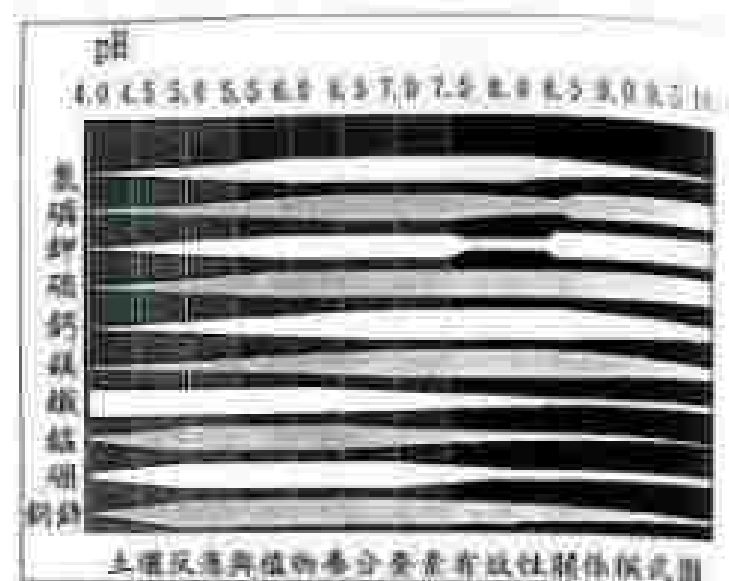
屏東縣高樹鄉之農地土壤大多屬中性、弱酸性，質地以砂質壤土居多，有機質含量偏低，農地排水情況良好。



·土壤砂質壤土質地



·荔枝採果情形



(三)荔枝栽培區土壤性質說明及注意事項

1. 排水良好之中和至強酸性砂質壤土，適合荔枝生長，但應避免鈣、鎂及硼的缺乏，可減少蟲害。
2. 土壤有機質含量低：有機質對土壤結構及長期養分供應具正面功效，有機質含量過低應適度施用有機質肥料。
3. 荔枝園應定期檢測土壤，以做為施肥參照之參考依據。



土壤應定期檢測

行政院農業委員會

>應購買合格的肥料使用



購買符合安全標準之

農業有機肥料

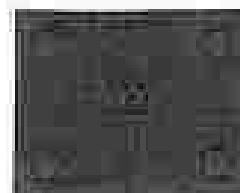


購買合法農用合格肥料品目應事

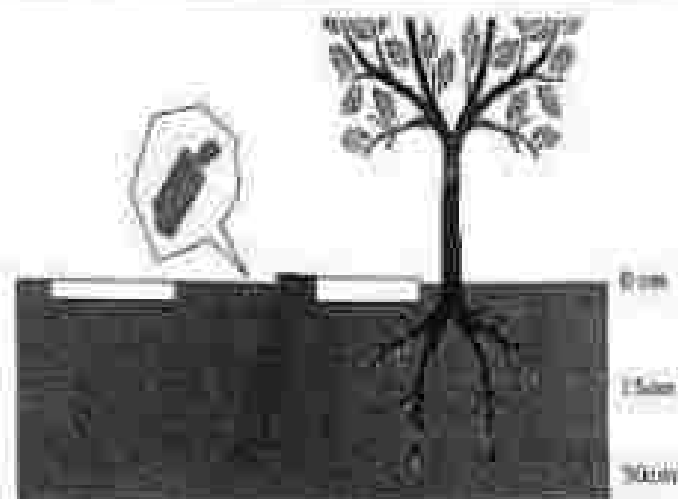
行政院農業委員會

二、荔枝園土壤之採樣及分析

為求土壤樣品均勻且有代表性，通常一畝莊園(0.5至1公頃)至少採樣取五個點(東、西、南、北及中間)並充分混合成為一個樣品。細質地(砂土)土壤取約0.5公斤，粗質地(石礫土)土壤則需1公斤的樣品。



行政院農業委員會



行政院農業委員會



45

三、荔枝栽培及施肥施肥

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
生長期	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽
施肥階段	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽	萌芽

荔枝施肥技術

荔枝肥：荔枝收穫完畢，每畝荔枝園
6-7月施用：
基肥1包(20-5-10)複合肥料1包/分地
和氮素優質肥料3包/分地

營養生長期(1連施2次)
每畝新開元基分，於枝葉萌發前分兩次施用
9月中旬施用：
氯化鉀0.5包/分，硫酸銨0.8包，赤糖0.5包。
10月初施用：
氯化鉀0.4包/分，硫酸銨0.8包/分，
硫酸銨0.1包，赤糖0.5包。

※1月中旬施用花肥(此款有機肥3包/分地)
促進花芽分化及小花綻放，以有機質肥料提供氮磷，可減少落蕾花苞畸形。

※2月初施用果實肥第1次(糖果肥)

提供前期果實膨大所需養分

台肥43號(15-15-15-4)1.5包/分

※3月中旬施用果實肥第2次(糖果肥)

提供小果膨大養分，雌花謝後30日於

實地5號(10-5-12-3-20)0.8包/分

台肥43號(15-15-15-4)0.2包/分

※4月中旬施用果實肥第3次(糖果肥)

提供果實膨大所需養分，雌花謝後40日於

台肥43號(15-15-15-4)0.8包/分。



圖 1 鳳梨施肥示意圖

有益微生物介紹

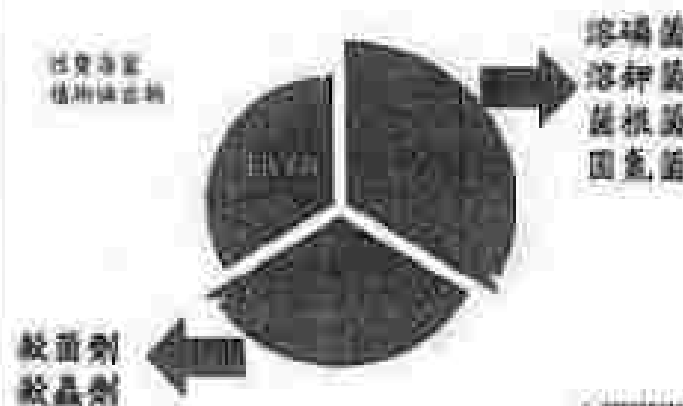


圖 2 有益微生物介紹

荔枝肥培管理

↓ 荔枝在開花前進行土壤肥力分析，免費為農友分析，始能知土壤有機質及鈣肥是否適當。

↓ 不同生長期需使用肥料也有所不同，10月後應注意氮肥施用量，避免落果或減產。



圖 3 荔枝肥培管理

生物肥料及使用注意事項

圖 4 生物肥料及使用注意事項

生物肥料

將有益微生物接種在種子或施用於幼苗、土壤上，與作物生長有直接或間接之聯系，亦可增加植物營養養分之供應，提高土壤中養分之有效性，增進蔬菜之生長與養分之吸收等，均可稱之為「微生物肥料」。



1. 增加土壤營養之有效度
2. 促進土壤養分之多寡或性
3. 促進作物吸收養分之能力

2. 行政院農業委員會

1. 國產菌：微生物肥料是「生物固氮」，一般由菌、藻、植物、動物、礦物等組成，主要成分為氮素，可為植物提供氮素，促進植物生長，增加產量。國產菌肥料，是指由我國科學家，利用我國菌種，經科學方法，製成之肥料，其成分與國產菌相同，但製法與國產菌不同，以確保國產菌肥料之品質。
2. 國產菌肥料：「中國」國產菌肥料，是指由我國科學家，利用我國菌種，經科學方法，製成之肥料，其成分與國產菌相同，但製法與國產菌不同，以確保國產菌肥料之品質。
3. 國產菌肥料：微生物肥料是「生物固氮」，一般由菌、藻、植物、動物、礦物等組成，主要成分為氮素，可為植物提供氮素，促進植物生長，增加產量。國產菌肥料，是指由我國科學家，利用我國菌種，經科學方法，製成之肥料，其成分與國產菌相同，但製法與國產菌不同，以確保國產菌肥料之品質。
4. 國產菌肥料：微生物肥料是「生物固氮」，一般由菌、藻、植物、動物、礦物等組成，主要成分為氮素，可為植物提供氮素，促進植物生長，增加產量。國產菌肥料，是指由我國科學家，利用我國菌種，經科學方法，製成之肥料，其成分與國產菌相同，但製法與國產菌不同，以確保國產菌肥料之品質。

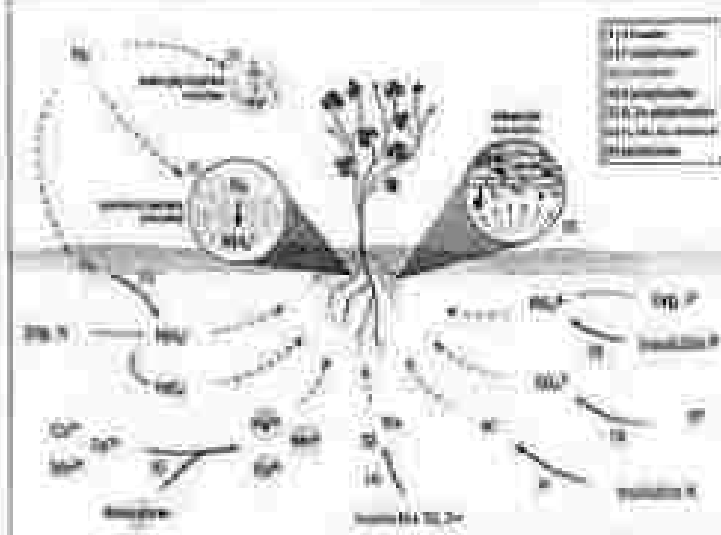
行政院農業委員會
農林水產局

2. 行政院農業委員會

市售已登記核准的「微生物肥料」共60件，溶磷菌占多數

1. 農政單位力推「微生物肥料」，並以「使用國產微生物肥料，每公頃最高補助5000元」作為誘因，鼓勵農民使用。

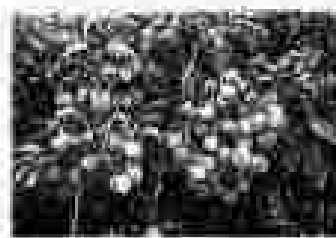
2. 行政院農業委員會



花生根域之利用實例



四、荔枝友基施肥節省肥料實例



感謝聆聽，
敬請指教!!



(一)農民慣行施肥

5月中旬：施用台肥1號複合肥料2包/分，總重11包/分，每畝需購買肥料5包/分。(540+1025+1020=3585元)

5月中旬：氯化鉀0.2包/分，過磷酸鈣0.5包，生硫0.5包。(82+144+165=391元)

5月中旬：氯化鉀0.4包/分，硫酸銨3.2包/分，過磷酸鈣1.1包，生硫0.5包。(154+100+170+294=718元)

5月中旬：每畝需施肥3包/分。(810元)

5月中旬：台肥43號1.3包/分。(481元)

5月中旬：台肥實試3號0.8包/分，台肥43號0.3包/分。(220+79=300元)

5月中旬：台肥43號0.8包/分。(280元)

肥料總成本每分地約311元

夏季郊區蔬菜區農民土壤肥力檢測報告

調查地點：○○○ 時間：中華民國○○年

調查時間：○○月 計採：○○個樣本

報告編號：○○○○ 電話：○○○○○○○○○○

項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目	項目
編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

○、本報告係根據農戶提供之土壤樣本進行分析所得，不具法律地位，僅供參考。

1-9

(二)根據土壤分析-建議夏季施肥量及成本調查

前8月中旬：施用台肥1號複合肥料1包/分，鉀肥有機質肥料2包/分。(240+240=480元)

前10月中旬：氯化鉀0.1包/分，過磷酸鈣0.5包，有機0.5包。(41+100=141元)

前10月初：氯化鉀0.2包/分，過磷酸鈣0.5包/分，過磷酸鈣1.0包，有機0.5包。(120+120+100+100=440元)

前1月中旬：鉀肥有機質1.5包/分。(405元)

前2月中旬：台肥43號1.0包/分。(370元)

前2月中旬：台肥實地1號0.5包/分，台肥43號1.1包/分。(140+37=177元)

前4月中旬：台肥43號0.5包/分。(135元)

肥料成本每分地的455元。

1-9

(三)夏季施肥與農民慣行施肥成本比較

肥料	夏季施肥量 (公斤/分地)	農民慣行量 (公斤/分地)	降低肥料成本 (元/分地)
有機質肥料	600	600	-100
台肥1號複合肥料	40	80	-200
台肥43號複合肥料	60	64	-222
硫酸鉀	25	22	-15
過磷酸鈣	80	38	-72
氯化鉀	10	24	-80
實地1號	20	22	-80
合計(元)	454	1101	-1577

1-9

夏季施肥區與農民慣行區蔬菜品質調查

項目	農戶率 (%)	平均產量 (kg/m)	糖度 (%)
夏季施肥區	70	21.8	18.3
農民慣行區	70	22.3	18.3



夏季施肥區



農民慣行施肥區(%)

1-9

敬請指正

土壤肥料研究所

廖輝伯 謝維賢 謝維賢

屏東縣麟蹄鄉麟蹄村土庫路1-6號

TEL: 08-7744766

FAX: 08-7288887

E-mail: hsh@msc.krieger.com





荔枝和龍眼優質栽培技術-高樹南
1110131

因應氣候變遷穩定荔枝生產技術

農業部農業政策研究中心
農業政策研究中心



荔枝品種對溫度需求不同

極早熟：三月紅、仙粉5號

早熟：樹頭早生、台灣2號(紅荔)、玉荷包、
台灣7號

中熟：台灣1號(翠玉)、黑葉、沙坑、台灣4
號(古荔)

晚熟：糯米糍、台灣3號(玫瑰紅)、台灣5號

極晚熟：桂味

荔枝開花前生產問題

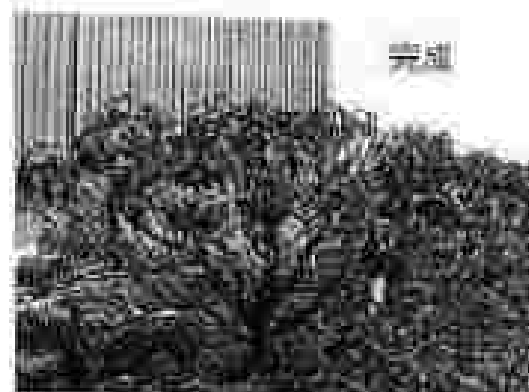
常見控梢困難及開花少

- 前一年豐產，枝梢生長困難
- 理光頭修剪，營養旺盛
- 冬季溫度偏暖
- 枝芽成熟度不足
- 品種對低溫需求差異

荔枝採果後適期適量回剪

修剪程度視植株高度及修剪時間

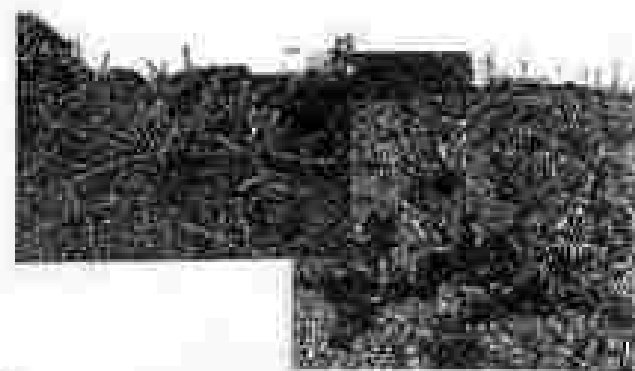




完成

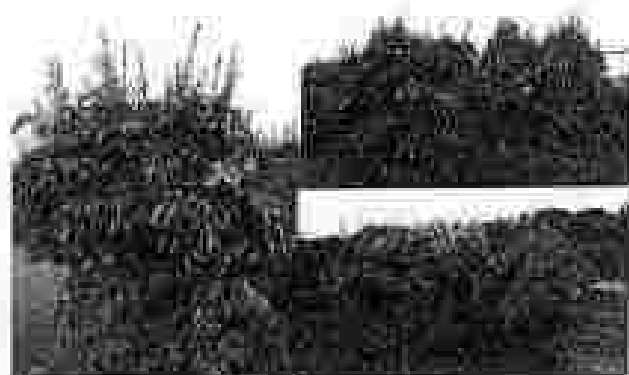
6

避免強烈日光直射修剪



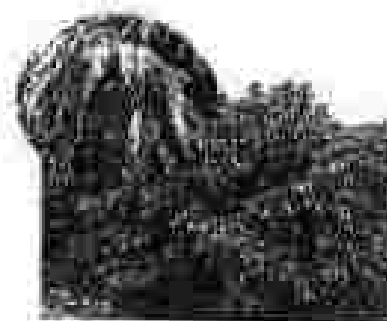
8

強抑容蘇引發放冬耕



7

培育健康樹及枝葉



- 肥培管理
- 水分管理
- 病蟲害防治
- 適當抑制葉
管生長

2-2

掌握最後一次抽梢時間



鄧永興(1996)報告指出

玉荷包荔枝植株濃綠成熟葉在
20/15℃日夜溫環境下38天可
見到花芽，若淡綠色枝梢則需
要64天。



適當的營養抑制處理(秋冬季)

- 停止供水
- 刻傷或環狀剝皮
- 磷鉀類等化學物質



停止供水



刻傷或環狀剝皮

環刻處理



注意事項：氣候、地質、樹齡及植株生長勢而定
環刻部位：主幹或主枝

13

環刻時間：三次梢完成後



14

施用磷鉀類化學物質

施用時間：9月至12月

施用方式：土壤撒施及葉面噴佈

肥料種類：磷肥(過磷酸鈣)・鉀肥
(硫酸鉀・氯化鉀)・磷
鉀一鉀(葉面液肥)・微
量元素

15

穩定開花

- 選擇低溫需求量低的品種
- 培育健康成熟的枝葉
- 適當的營養抑制處理



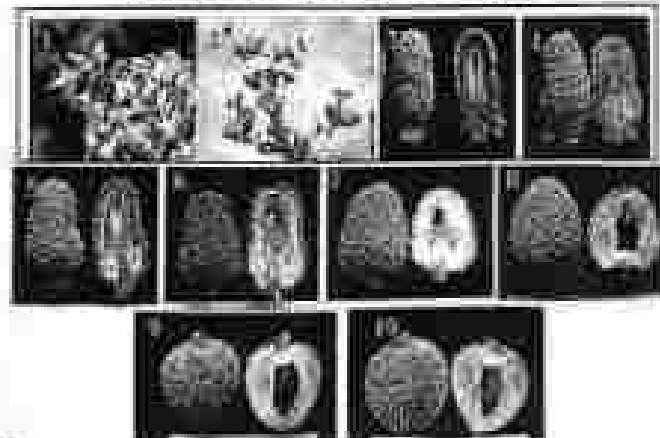
16

荔枝冬梢妥善控制順利開花



17

果實生長發育10-11週



18

荔枝開花結果期生產問題

- 落果
- 裂果
- 病蟲害



花穗幼果期管理

- 逐漸供應水分
- 補充三要素及鈣、硼、微量元素
- 審慎施用植物生長調節劑
- 病蟲害防治



20

✦抽穗期管理

- 低量供水
- 避免過多混合葉芽
- 輕修剪
- 補充三要素及鈣、硼、微量元素。



✦始花期管理

- 適度保持土壤乾燥
- 疏剪花穗
- 飼養授粉昆蟲(蜜蜂)



剪除部分混合葉片



目的：避免
葉片與花穗
競分類事

方法：將過
多的葉片
剪除留下基
部2-3片葉

修剪花穗

1. 促進偏雌花發育
2. 增加結實率
3. 減少小花量降低病害發生

疏花時期及部位



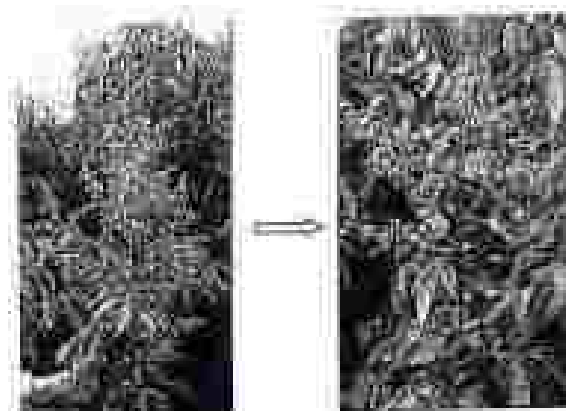
圖1 朵花綻放至凋謝花綻放期

留基體與性

11



12



13





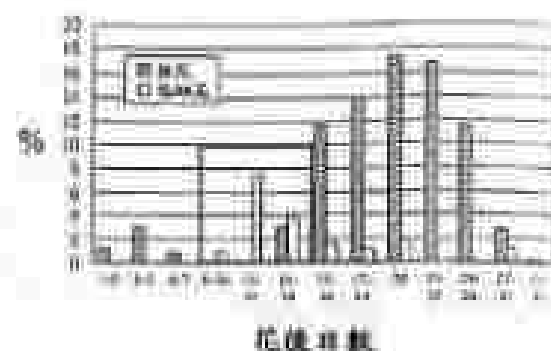
39

飼養授粉昆蟲-蜜蜂



40

雄花與雌花開放時間重疊少



41

好處

1. 提高授粉受精機會
2. 減少蜜露引起的病害



42

↓ 飼養期間嚴禁噴施殺蟲劑



↓ 結果期管理

- 逐漸供應水分
- 補充三要素及鈣、硼、微量元素。
- 審慎施用植物生長調節劑(避免未推展用藥)
- 病蟲害防治



↓ 水分管理方法

- 果實綠化期大(約第3週開始)
- 利用噴灑方式控制水量。逐漸過式。隨著果實發育逐漸減少。均衡供應。保持土壤濕潤。





- 減少落果
- 減少土壤水分鹽變而裂果
- 促進果實發育

33



34

↓ 審慎使用植物生長素

植物生長調節劑造成群花及畸形花情形



35

感謝聆聽

敬請指教



36

2010



課程大綱

- 荔枝重要蟲害的簡介與防治
荔枝細蛾、荔枝蚜蟲、蟬蟲、吸蝟幼蟲、介殼蟲類、荔枝瘿蚧、荔枝椿象。
- 荔枝重要病害的簡介與防治
露疫病、褐根病、炭疽病
- 荔枝安全用藥

有害生物整合管理

有害生物整合管理(Integrated Pest Management, 簡稱IPM)是作物健康管理最重要的項目,其基本原則為一

- ◆避免害生物的族群將在經濟危害基準之下,而非將其徹底滅除;
- ◆儘量採用非化學製劑的防治方法以降低有害生物族群;
- ◆當製劑的使用已屬不可避免時,應慎選製劑,降低其對有益生物、人類及環境的影響。

荔枝椿象 Litchi stick bug



- ◆分類地位:
半翅目(Hemiptera)
椿象科(Tessarateneidae)
Tessaratene papilionae
- ◆分佈:中國大陸、泰國及東南亞地區。
- ◆除了花蓮與台東之外,目前已經廣泛的分佈於台灣的中南部地區。

荔枝椿象的生物學

- 主要寄主：荔枝與龍眼（無忌子科果樹）
- 其他僅有文獻紀錄寄主：咖啡、柑橘、芒果等（真實性未知）。
- 其他非果樹寄主：台灣鹽樹 (*Koelreuteria elegans*)、無忌子 (*Sapindus saponaria*)。
- 以當年發育完全之成蟲越冬(7-12月)，於隔年春天開始產卵(2-5月)，若蟲出現於(4-10月)。
- 取食枝條與花穗等幼嫩組織造成結果不良，落果與果實品質不良。

Qin et al. 2010

荔枝椿象化學藥劑防治

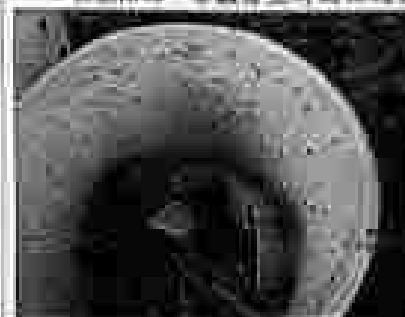
藥劑	濃度	劑型	使用量	安全間隔期
丁基加保林	45.34%	水基懸劑、乳劑	1000	21天
丁基加保林	25%	可濕性粉劑	750	21天
丁基加保林	40%	可濕性粉劑	1200	21天
賽高寧	1%	可濕性粉劑	700	6天
賽高寧	3%	水分散性粉劑	3500	6天
賽高寧	1.8%	乳劑、水懸劑	3000	6天
亞滅培	20%	水溶性粉劑	4000	7天

所有藥劑皆於可採摘前使用
丁基加保林為立減噴霧器適用藥劑

Qin et al. 2010

荔枝椿象的綜合防治

- 於冬季成蟲越冬時，透過成蟲不活動時，進行化學防治。
- 若發生初期(2-5月)，藉幼樹上部枝幹噴施藥劑滅蟲。
- 生物防治：釋放寄生蜂(赤眼小蜂)。
- 藥劑防治：當成蟲產卵期間施藥，必要時隔7天施藥。



荔枝椿象的防治方法

荔枝細蛾

Camponotus sinensis



果實成熟前為害甚重

Qin et al. 2010

荔枝細蛾的分類地位

- 分類地位：鱗翅目 (Lepidoptera)，細蛾科 (Gracillariidae)
- 英文普通名：Litchi fruit borer
- 中文普通名：荔枝（龍眼）果實蛀蟲、荔枝蒂蛀蟲、父（一名ノ）紋細蛾、肉腐蟲
- 學名： *Canopomorphia sinensis* Bradley
- 寄主：荔枝、龍眼
- 分佈地區：中國大陸、印度、尼泊爾、泰國等地

107 農業植物保護學

荔枝細蛾化學藥劑防治

藥名	含量	劑型	使用量 (g/ha)	使用次數 (次)
滅滅粉	10%	乳劑	1000	10天
滅滅粉	10%	可濕性粉劑	800	15天
滅滅粉	2.4%	水懸劑	1500	8天
滅滅粉	2.4%	膠囊懸浮劑	2000	6天
賽安粉	10.2%	濃懸乳劑	3000	14天
賽安粉	50%	乳劑	8000	10天
滅滅粉	20%	水懸性粉劑	4000	7天
滅滅粉	42%	可濕性粉劑	1000	25天

對荔枝花蕾期10-20天開始噴藥，每隔7-10天噴藥1次

荔枝細蛾的綜合防治

- 清除落果及落葉，減少蟲源。
- 清除果樹上雜亂枝條，減少蟲源躲藏空間。
- 避免園中有無管理的荔枝結果樹。
- 保護寄生蜂天敵。
- 性質冷家之利用，可用於供測。
- 參照：續費人工，且影響果實成熟。
- 使用推薦藥劑進行防治。

107 農業植物保護學

荔枝網蝕 (Litchi rust mite - Eriosea mite)

Aceria litchii

(文網蝕葉病、毛刺病、葉面病、毛刺病、網蝕病)



107 農業植物保護學

發生情形與防治方法

- 蔗花飛蛾全年皆可發生，藉動物或風吹傳播。
- 主要發生於春(2-5月)秋(7-8月)兩季的抽穗期。
- 適度修剪，保持通風與日照。
- 飛蛾入侵初期，剪除受害葉片為最有效的防治方法。
- 殺蟲藥劑：可於飛蛾幼蟲出現期間施藥。
75%可濕性滅多威300倍
80%可濕性滅硫粒劑320倍



聯蟲發生與防治

發生生態：

聯蟲1年發生2個世代，初齡若蟲出現在12-2月及5-6月。聯蟲開始分泌白色臘質，分泌量需達持續性，蔗苗植株生長，葉片變黃萎落，影響開花結果。嚴重者整株枯死。

防治方法：

1. 耕作防治：將聯蟲寄生植株剪除。
2. 於若蟲期的季中1-2月，施藥4次或滅殺乳劑。
80%滅殺乳劑1000倍或95%滅殺乳劑50倍，每隔7天噴藥一次，連續2-3次。



蔗花
(Lac insect)
半翅目
(Homoptera)
蔗花蛾
(Keridae)
學名
Kerria lacca



危害新葉的蟻類幼蟲

夜蛾、毒蛾類推薦用藥

藥名	含量	劑型	使用量	安全防效期
賽沙寧	2.85%	乳劑	2000	6天
賽沙寧	3.5%	粒劑	7000	6天
賽沙寧	2.40%	膠囊懸液劑	2500	6天
賽沙寧	5%	水分散性粒劑	2300	6天
賽沙寧	1%	可濕性粉劑	700	6天
賽沙寧	2.2%	水懸劑	2000	6天

害蟲發生時開始施藥，必要時隔7天施藥一次。

咖啡木蠹蛾

- 成蟲產卵於幼嫩枝條及嫩芽，卵孵化後幼蟲取食部殺，2~5天後即由此鑽入，至幼木質部周圍蛀食，造成植株上部枯萎。
- 蟲體長大後體部向上蛀食，形成隧道，糞便由出入孔排出，常僅留部分木質組織，造成植株枯死，受害風吹而倒折。



竹紋蟲類

軟介殼蟲類

硬介殼蟲類



介殼蟲的防治

- 清除受害嚴重的枝條，剪除蟲巢。
- 適時進行枝條修剪，使氣流通氣透風。
- 藥劑防治：

藥名	含量	劑型	使用量	安全防效期
軟介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天
硬介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天
軟介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天
硬介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天
軟介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天
軟介殼蟲類	噻嗪鎘 30%	乳劑	300	6天

荔枝瘿蚧(*Litchiomyia chinensis*)

- 分類地位:
雙翅目 (Diptera)
瘿蚧科 (Cecidomyiidae)
- 寄主: 荔枝
- 分布: 中國大陸、台灣
- 於2008年由嘉義首次發現，目前已遍布全台。

防治方法

1. 剪除受害新梢及嚴重危害的葉片。
2. 整枝修剪，保持果園通風、透光。
3. 藥劑防治：
害蟲發生時開始施藥，10天施藥1次。
(1) 85%加保利可濕性粉劑850倍，安全採收期15天
(2) 50%撲滅松乳劑1000倍噴霧，安全採收期10天

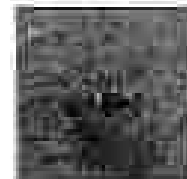
發生生態

- 在中國廣東1年發生7-8世代。
- 11月至隔年2月以幼蟲在蟲瘿內越冬。
- 2月下旬3齡幼蟲老熟，脫離蟲瘿掉落到土壤中化蛹。
- 3月下旬或4月初，第1代成蟲從土壤中羽化，羽化後2天內即可產卵。
- 完成1個世代僅需25-45天。



農業部林業試驗所
National Plant Quarantine Service

東方果實蠅



學名: *Drosophila dorsalis*

俗名: 轉仔或黃頭

外觀: 體7-8mm，體具橙黃斑紋

寄主: 椰樹、榴槤、榴槤、蓮霧、芒果、枇杷、梨及樹乳等經濟作物

東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis*



東方果實蠅防治方法

- 每公頃懸掛長絨型「含毒甲蟲丁香油」誘餌器4-6個，誘殺雌性果實蠅，每4個月更換含毒甲蟲丁香油一次。
- 盡量可阻隔果實蠅產卵危害果樹發生實期間果樹產卵之幼蟲。
- 清除果園中之落果或殘果盡量之肉不食果。



荔枝重要病害

- 露疫病(*Peromophythora litchii*)
- 炭疽病(*Glomerella cingulata*)
- 荔枝腐爛病(*Geotrichum candidum*及*G. ludwigii*)
- 褐根病(*Phellinus noxius*)

荔枝露疫病

1. 分類地位

Oomycetes 卵菌綱

Peronosporales 霜霉目

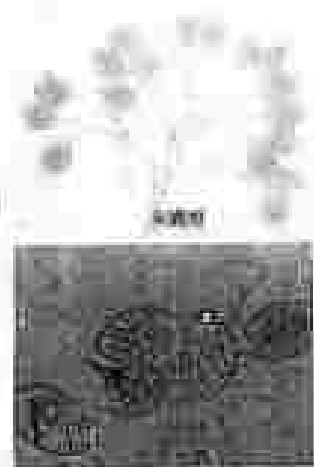
Peronosphythaceae 露疫菌科

Peromophythora 露疫菌屬

Peromophythora litchii

2. 分佈: 臺灣、中國

3. 寄主特徵: 果實成熟期果實濃紅色轉褐色，被害部產生白色霉狀物腐爛。



露疫病發病生態

1. 下部及潮濕環境適合露疫病的主菌。
2. 野史孢子可存在於土壤中，雨水噴灑使菌從地面果實開始發病。
3. 新摘葉葉片亦會發病，春田播種時亦可能大發生，產生大量孢子，藉風雨傳播至較高部位果實。
4. 接獲帶病果實如菜樹病，運輸溫度過高，易引發露疫病，亦易造成落果。

露疫病防治重點

- 進行地面覆蓋或草生栽培，減少土壤病原噴濺感染。
- 進行整枝修剪，幫助果園助通風。
- 清除病果，減少果園感染源。
- 病原確認，選擇適當藥劑。

果實疫病防治方法（亞磷酸）

- 非農藥防治法：雨季來臨前，可噴布1,000倍亞磷酸2-4次，每7天一次，有良好的預防效果。使用時，亞磷酸須以等量的氫氧化鉀中和酸性。

亞磷酸+氫氧化鉀

- 亞磷酸與氫氧化鉀比例為1:1。
- 配製時宜分別溶於水中，或可先將亞磷酸溶於水中後，再溶解氫氧化鉀。
- 地上部噴佈：1,000倍；灌注土壤200倍。
- 具預防效果，不具治療效果。

荔枝炭疽病

Litchi anthracnose

分類地位

Ascomycetes 子囊菌綱

Xylariales 炭化菌目

Polysigmatales 行囊菌科

Gloeospora 小囊殼屬

有性世代 *Gloeospora cingulata*

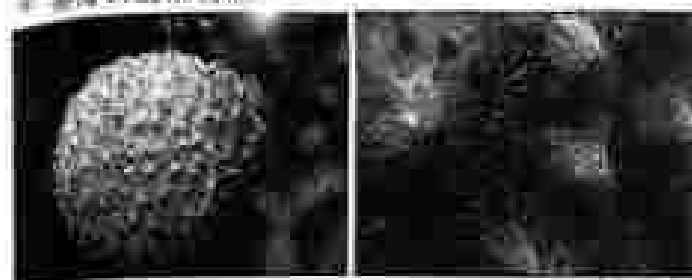
無性世代 *Colletotrichum*

gloeosporioides



於果實上的病徵

- 於果實近成熟時，果實上產生黑點狀病斑，
- 品種：桂味、龍眼、
- 病斑可透入果實、葉片和枝條。
- 具野夜或腐蝕性。



炭疽病之防治方法

- 清除地面枯枝及罹病果實及枝葉。
- 適當整枝修剪，使果園通風良好，保持日照充足。
- 使用推薦化學藥劑輪用。

2019/05/20

荔枝酸腐病

病原菌：*Gibberella mellea*或*G. fujikuroi*



2019/05/20

病徵

- ✧ 危害成熟期之荔枝果實，裂果易發生
- ✧ 病原菌侵入果實僅需1-2天時間
- ✧ 病徵初為褐色水浸狀之病斑，進而造成裂果，表面有乳酪狀菌體，果實迅速腐爛並流出有強烈酸味之乳白色汁液及菌體。

2019/05/20

防治方法

- ✓本病害主要由果蠅等昆蟲傳播，防治園昆蟲可減少本病害傳播。
- ✓清除染病落果及枝葉，減少感染源。
- ✓注意土壤水分控管，保持水分吸收平衡，減少裂果發生。
- ✓尚未有正式推薦藥劑使用。



褐根病防治處理

- 施用尿素及石灰，可殺死土壤細根中病原菌。
- 移除受感染的病根，在健康樹與病樹間挖溝約1公尺，以強力塑膠布阻隔並回填土壤，阻止病根與健康根的接觸傳播。
- 由於主根不易處理，可進行1個月以上的灌水處理。
- 如果果園發病無法處理，可考慮栽培耐病果樹，如芒果。



褐根病

- 病原菌: *Phellinus noxius*
- 本菌可於15-35°C生長，最適生長溫度為30°C，菌絲生長 pH 值介於4.0-7.0之間。
- 菌落初期呈白色和淺黃色，培養7-10天後，轉為琥珀褐色至黑褐色的皮革狀構造。
- 褐根病主要靠病株與健康株根系接觸、帶病苗木及帶菌介質傳播。



安全用藥觀念

- 使用藥劑原標
➢ 可判斷該藥保護作物或農畜實效獲得調查的
- 依照農藥說明書
- 避免連續使用同一藥劑進行防治
- 做好安全防護
- 對使用偽(禁)農藥造成的影響：
 - 無法有效防治病蟲害，反而可能造成農害
 - 危害健康（劇毒、致癌性、致畸變性等）
 - 破壞生態環境（環境污染）



正確使用農藥，有效防治病蟲害

- 病蟲害種類繁多，屬性各不相同，不可亂施
 - 選對藥劑—正確診斷病蟲害種類，選用低毒低農藥劑
 - 不必混合同性質藥劑使用（例如，DDT和DDE）
 - 不必每種病蟲害都使用一種藥劑
- 增進病蟲害知識，建立合理防辨模式
 - 避免抗藥性發生
 - 根據區域病蟲害調查結果選定適宜使用何種型藥劑

本書網頁介紹



農藥病蟲害智慧管理決策系統

系統功能介紹
 系統使用說明書
 系統安裝與使用說明書

系統架構
 系統開發團隊
 系統開發時間
 系統開發地點
 系統開發人員

政府提供植物保護資訊的網站

- 農業試驗所-農藥病蟲害智慧管理決策系統
- 動植物防疫檢疫局-農藥檢獲資訊網
- 農業藥物毒物試驗所-植物保護手冊
- 高雄區農業改良場-本場作物安全月曆資訊



荔枝病蟲害防治用藥摘要表

☆登記藥劑與容許量不同時異動，仍應以附錄等公告為準

◎異動或新增請注意安全使用原則

本表經農業委員會 1110102 修訂

藥劑名稱	作用機制	防治病蟲害	總釋 倍數	安全保 收期(天)	安全容許 量(PPM)	備 註
30%甲基鈣乃清可濕性粉劑	FRAC M3	炭疽病	400	30	2.0	
60%生肌爾水分散性粒劑	FRAC M3	炭疽病	500	21	2.0	
50%吡啶啉水分散性粒劑①	FRAC 11	炭疽病	2,000	6	1.0	
50%噁嘧啶環氧可濕性粉劑②	FRAC 3 FRAC M3	炭疽病	1,000	6	噁嘧 5.0 吡嘧 2.0	
45.2%噁嘧啶水懸劑	FRAC M3	炭疽病	1,300	9	3.0	
20%吡啶啉水懸劑②	FRAC 11	炭疽病	2,000	12	1.0	
32%L-吡啶啉水懸劑②	FRAC 11 FRAC 3	炭疽病	3,500	21	噁嘧 1.0 吡嘧 0.5	
30%甲基鈣清淨可濕性粉劑②	FRAC 1	炭疽病	1,000	6	2.0	
25.8%百菌清水懸劑	FRAC 11	炭疽病	3,000	12	0.5	開花初期噴藥
40%克菌淨(呋喃唑酮)可濕性粉劑	FRAC M7	炭疽病	1,000	21	0.5	
21.0%噁唑生利水基乳劑②	FRAC 3	炭疽病	1,500	6	1.0	開花初期噴藥
45.7%三氯吡水懸劑	FRAC 11, U3	炭疽病	4,000	18	0.5	開花初期噴藥
62.5%噻嗪嘧啶甲水分散性粒劑②	FRAC 9 FRAC 12	炭疽病	2,000	12	噻嗪嘧 1.0 噻嘧 2.0	開花初期噴藥
50%L-三氯吡水懸劑	FRAC 11 FRAC 3	炭疽病	4,000	18	三氯吡 0.5 噁嘧 0.5	
異菌核素孢菌素 DF 可濕性粉劑 1x10 ⁴ g CFU/g	FRAC BM2	炭疽病	600	未訂	未訂	減害發生初期開始噴藥

①噴藥應特別注意荔枝大梢、細、幼果及果(口)部，其次為葉面，噴完應將噴頭、噴嘴及噴管清洗，以減少中毒，並為噴頭噴嘴消毒，並應定期消毒。

1x10% CPV30 結晶膜 KHYS 水懸液	FRAC 3M02	高濃度	500	5.0	5.0	在開始和期間前使用，最多3次 使用1次，且當塗膜厚度達到 為止。
70%醇酸光敏可溶性樹脂	FRAC 30 FRAC 27	高濃度	500	12	二倍於2.0 塗膜1.0	
33%醇酸可溶性樹脂	FRAC 30	高濃度	600	15	二倍於2.0	
45%高濃度可溶性樹脂①	FRAC 24 FRAC 1	高濃度	700	18	塗膜厚度2.0 塗膜2.0	
80%低濃度可溶性樹脂②	FRAC 23 FRAC 30	高濃度	800	21	塗膜厚度2.0 塗膜2.0	
33.3%低濃度可溶性樹脂	FRAC 30	高濃度	2,000	8	2.0	
50%醇酸樹脂可溶性樹脂	FRAC 30 FRAC 30	高濃度	500	9	醇酸樹脂2.0 醇酸樹脂2.0	
純自結晶膜	FRAC 3M02	高濃度	600	-	5.0	
25/75%光敏可溶性樹脂	FRAC 30	高濃度	800	5.0	5.0	
60.8%氯化氫水懸液③	FRAC 43 FRAC 28	低濃度	1,000	14	氯化氫 2.0 塗膜厚度 1.0	
40%低濃度可溶性樹脂	FRAC 10 FRAC 3A	低濃度	1,500	25	塗膜厚度2.0 塗膜厚度2.0	對塗膜厚度有關係
50%可溶性樹脂	FRAC 1B	低濃度	1,000	10	1.0	
50%可溶性樹脂	FRAC 1B	低濃度	1,000	10	1.0	
87%可溶性樹脂可溶性樹脂④	FRAC 1A	低濃度	800	15	8.5	
2.4%可溶性樹脂水懸液	FRAC 3A	低濃度	1,500	0	8.5	
2.8%可溶性樹脂水懸液	FRAC 3A	低濃度	1,500	9	8.5	
20%可溶性樹脂水懸液⑤	FRAC 4A	低濃度 (可溶性)	4,000	7	2.0	1.對塗膜厚度有關係，2.塗膜厚度2.0 3.開始使用，塗膜2-3次，塗膜厚度 達到為止，再塗膜厚度達到為止 時，一層塗膜厚度達到4次。

①：醇酸樹脂可溶性樹脂，②：醇酸樹脂可溶性樹脂，③：氯化氫水懸液，④：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑤：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑥：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑦：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑧：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑨：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑩：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑪：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑫：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑬：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑭：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑮：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑯：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑰：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑱：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑲：醇酸樹脂可溶性樹脂，⑳：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉑：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉒：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉓：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉔：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉕：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉖：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉗：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉘：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉙：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉚：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉛：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉜：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉝：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉞：醇酸樹脂可溶性樹脂，㉟：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊱：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊲：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊳：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊴：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊵：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊶：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊷：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊸：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊹：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊺：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊻：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊼：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊽：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊾：醇酸樹脂可溶性樹脂，㊿：醇酸樹脂可溶性樹脂。

2.46% 萘啶酮肟乳劑	IRAC 3A	高活性 (季秋蟲)	2,000	6	0.5	1. 寄蟲性殺蟲劑，對蟹類有劇毒性。 2. 混水施 10-12 天間施藥，連續 2-3 次，3 天施藥 1 次，共施藥 3 次。
10.25% 萘啶酮肟乳劑①	IRAC 3A	高活性 (季秋蟲)	1,000	14	0.5	混水施 15-20 天間施藥。
60% 噻嗪酮乳劑	IRAC 11B	高活性 標品	1,000	10	1.0	1. 於 1-2 月，寄蟲性施藥，每隔 7 天施藥 1 次，連續施藥 2-3 次，2. 可加入 97% 噻嗪酮 10 倍混合噴施。
44% 吡啶酮乳劑①	IRAC 11B	高活性 標品	1,000	無效	0.5	1. 於 1-2 月，寄蟲性施藥，每隔 7 天施藥 1 次，連續施藥 2-3 次，2. 可加入 97% 噻嗪酮 10 倍混合噴施。
20% 吡啶酮乳劑①		高活性 標品	400	10	0.5	同上。
99% 噻嗪酮乳劑	IRAC 11C	高活性 標品	100	無效	無效	
85% 吡啶酮可濕性粉劑①	IRAC 11A	高活性	800	15	0.5	
50% 噻嗪酮乳劑	IRAC 11B	標品	1,000	10	1.0	
97% 噻嗪酮乳劑	IRAC 11C	標品	200	-	無效	
99% 噻嗪酮乳劑	IRAC 11C	標品	200	-	無效	同上。
10% 噻嗪酮可濕性粉劑	IRAC 11A	標品	2,000	7	0.5	
10% 噻嗪酮水懸劑	IRAC 11B	標品	2,000	6	0.5	
240g/L 噻嗪酮水懸劑	IRAC 11B	標品	2,000	7	1.0	可能危害大。
10% 噻嗪酮水懸劑	IRAC 11A	標品	1,000	12	1.0	
15% 噻嗪酮水懸劑	IRAC 11B	標品	1,000	14	0.5	
85% 噻嗪酮可濕性粉劑	IRAC 11A	標品	300	-	無效	無效。
75% 噻嗪酮可濕性粉劑	IRAC 11A	標品	300	-	無效	同上。
2.15% 噻嗪酮乳劑	IRAC 3A	標品	2,000	6	0.5	對蟹類有劇毒性，避免對蟹類施藥。

① 高活性標品或實用品名稱：(1) 1. 噻嗪酮(11A)、噻嗪酮(11B)、噻嗪酮(11C)、噻嗪酮(11D)、噻嗪酮(11E)、噻嗪酮(11F)、噻嗪酮(11G)、噻嗪酮(11H)、噻嗪酮(11I)、噻嗪酮(11J)、噻嗪酮(11K)、噻嗪酮(11L)、噻嗪酮(11M)、噻嗪酮(11N)、噻嗪酮(11O)、噻嗪酮(11P)、噻嗪酮(11Q)、噻嗪酮(11R)、噻嗪酮(11S)、噻嗪酮(11T)、噻嗪酮(11U)、噻嗪酮(11V)、噻嗪酮(11W)、噻嗪酮(11X)、噻嗪酮(11Y)、噻嗪酮(11Z)。

