

植物病蟲害防治概論

作物環境課植保研究室-陳盈丞



行政院農業委員會臺南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

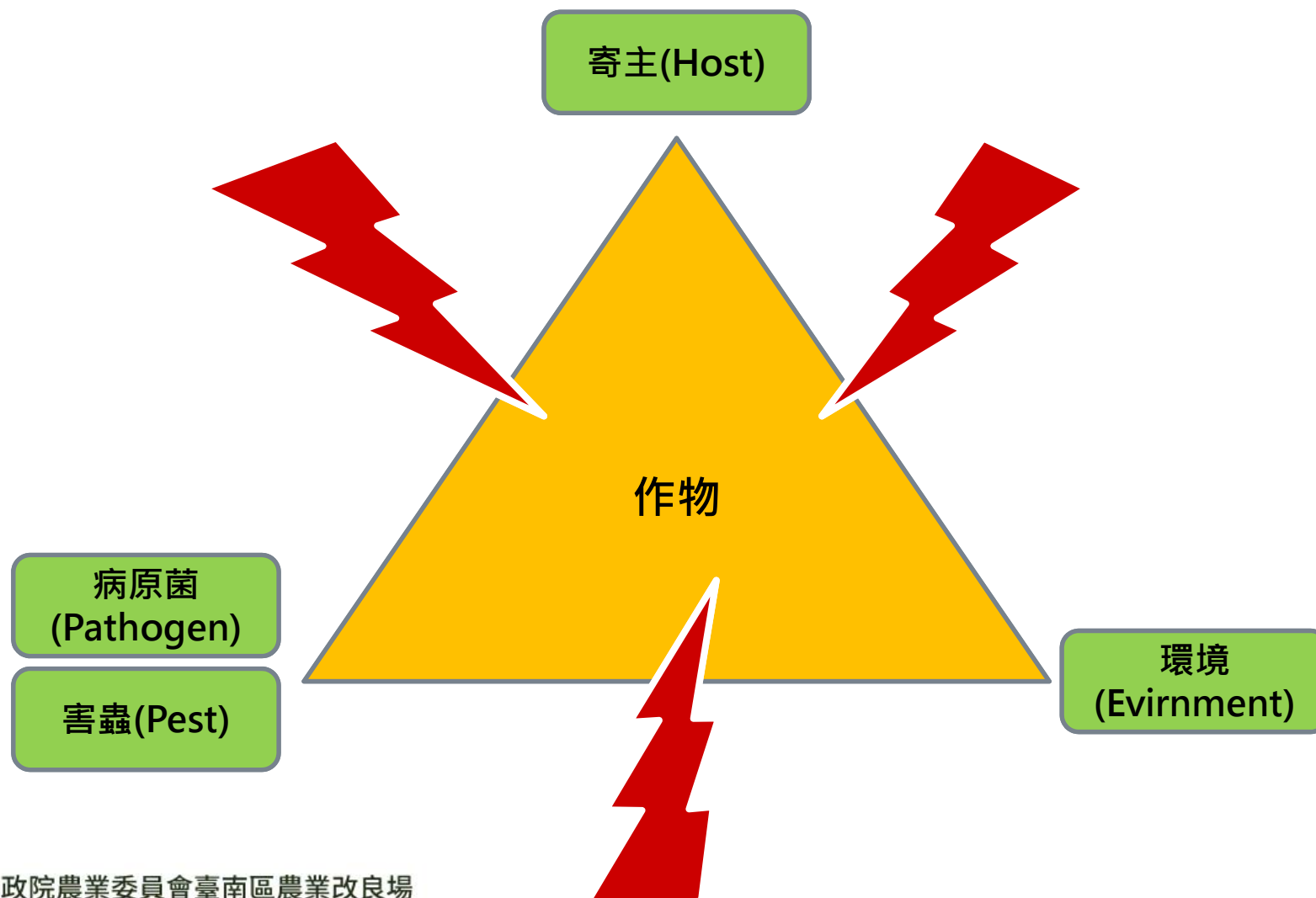
內容大綱



- 一、作物為何會生病?
- 二、害蟲為害農作物的方式
- 三、病害種類
- 四、作物整合管理
- 五、防治方式



作物為何會生病？



害蟲為害農作物的方式

咀嚼式口器

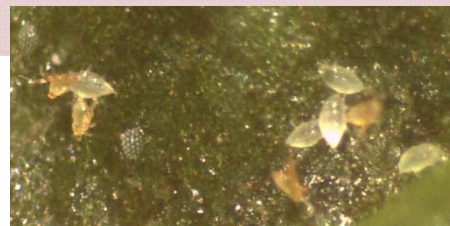
- 鱗翅目害蟲，如斜紋夜蛾、毒蛾等
- 鞘翅目害蟲，如金龜子、黃條葉蚤等



直接危害

刺吸式口器

- 半翅目害蟲，如蚜蟲、粉蝨、介殼蟲、椿象等
- 縷翅目害蟲，如小黃薊馬等
- 蟎類，如細蟎、二點葉蟎等



害蟲為害農作物的方式

間接危害

- 產卵管戳刺植物或果實表皮，如潛葉蛾、果實蠅、潛蠅、天牛
- 分泌物或攜帶植物病原菌造成植物生病，如蚜蟲傳播木瓜輪點毒素病、柑桔木蝨傳播柑桔黃龍病



病害種類



線蟲的頭



微生物：
肉眼看不見的微小生物
其中一部份是植物的病原菌

一個植物的細胞



病毒

Beet yellows virus
Tobacco mosaic virus
Cucumber mosaic virus
Satellite virus
Hemoglobin molecule

Viroids

Mollicutes

一隻細菌



真菌的菌絲



作物整合管理 (Integrated Crop Management 簡稱 ICM)



1. 害蟲鑑定/病原菌鑑定:

正確的鑑定害蟲種類，才可減少防治成本，
減少農藥使用量，維護環境永續利用。

2. 生態調查

3. 害蟲/病原菌監測與預測

4. 防治方法及策略

5. 生物防治

1. 耕作防治
2. 物理防治
3. 化學防治
4. 非化學防治



防治方法-耕作防治



1.耕作防治

- ☐ 健康種苗
- ☐ 種植前淹水、深耕、翻耕
- ☐ 清園
- ☐ 使用**阻隔網**來隔絕病蟲害的進入，簡單的有果實套袋、具有網目的紗網、蚊帳、尼龍網或魚網，到複雜的溫、網室栽培，都可有效隔離害蟲侵害栽培作物的作法



防治方法-耕作防治



隔離保護法

- **套袋**：透過不同類型套袋，包括塑膠、紙及不織布等材質來保護果實減少病蟲害及鳥害的危害，同時亦可改善果色、防止日燒、避免風疤及維持清潔安全等來提高果實品質。
- 套袋在使用上最關鍵的因素在於套袋時機，一般來說套袋時機越早越好，避免被病蟲害危害後再套袋，就失去套袋的意義。
- 套袋之封口處應注意綁緊，以防止害蟲由枝條從該處侵入，造成防治上之困難。



防治方法-耕作防治



隔離保護法

- 如檬果套袋可以防止東方果實蠅產卵危害，應於**果實6-7分熟**時即套袋。
- 絲瓜及苦瓜套袋可以防止瓜實蠅產卵危害，應於**謝花後**即行套袋。



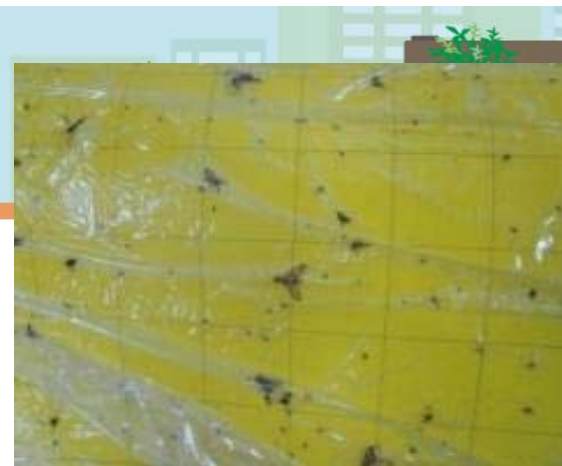
行政院農業委員會

Tainan District Agricultural Research & Extension Station

防治方法-物理防治

2.物理防治

- ❑ 捕捉法:直接徒手或用工具，將害蟲之卵、幼蟲、蛹、或成蟲等除滅之方法。
- ❑ 誘殺法
- ❑ 透過運用昆蟲的趨性，如嗅覺或視覺來誘引害蟲。
- ❑ 性費洛蒙與害蟲偏好的揮發性食物引誘劑。
- ❑ 使用特定顏色搭配殺蟲陷阱如黏紙、水盤。





防治方法-化學藥劑防治

藥劑配製

$$\square \text{ 藥劑量} = \text{藥液量} / \text{藥劑稀釋倍數}$$

賽普護汰寧 (殺菌劑) (有機化學製劑)

cyprodinil + fludioxonil

基本資料 ▼

商品名稱 ▼

劑型含量	防治對象	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥方法	安全採收期(天)
62.5% 水分散性粒劑	木瓜炭疽病		1500	發病季節著果後開始施藥，每隔7天施藥一次，連續五次。	9



防治方法-非化學農藥防治

4.非化學農藥防治

☐ 窄域油

☐ 葵無露

☐ 矽藻土

☐ 菸草浸液

☐ 蘇力菌

☐ 波爾多液

☐ 石灰硫磺

☐

殺蟲劑

殺菌劑



防治方法-生物防治



5. 生物防治

□ 瓢蟲

蟲生真菌

□ 草蛉

木黴菌

□ 小黑花椿象

枯草桿菌

□ 黃斑粗喙椿象

□ 食蚜蠅

□ 捕植蟎

□ 蜘蛛

□ 寄生蜂-大部分為寄主專一性或寡食性



防治方法-生物防治



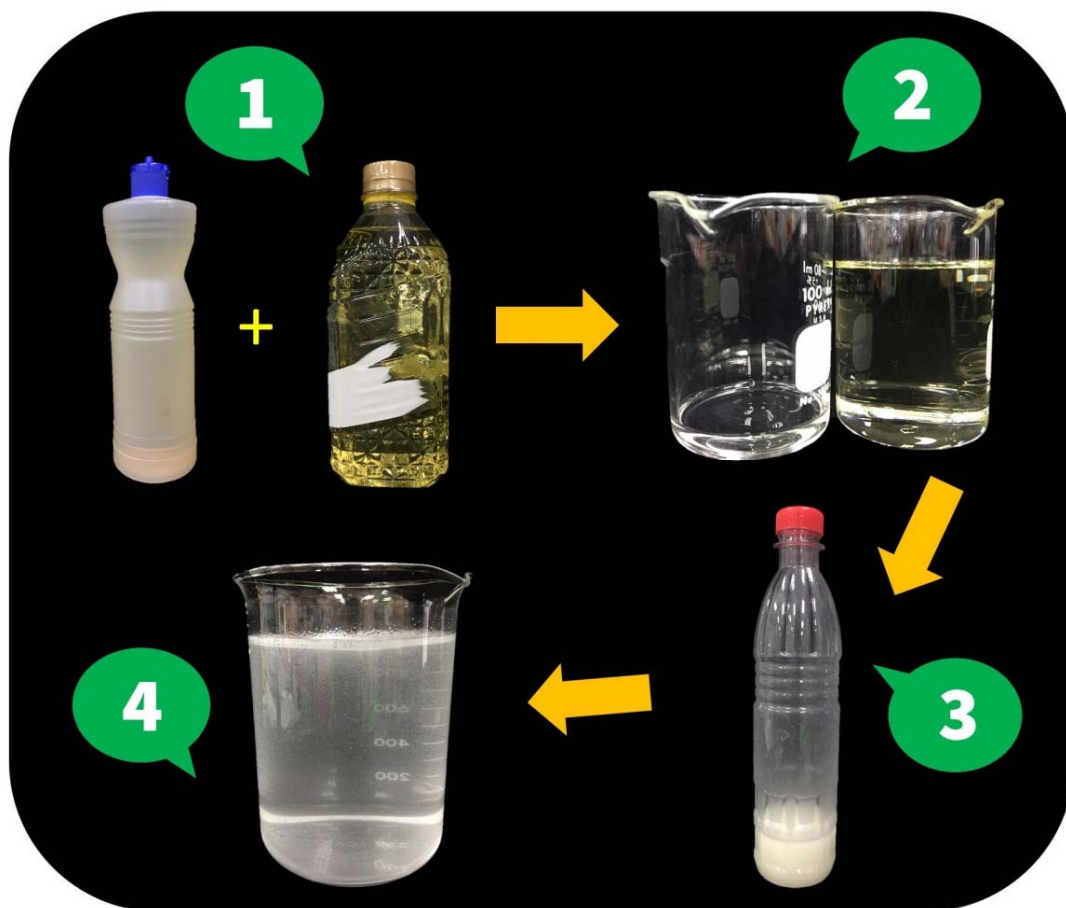
- 草蛉:介殼蟲、蚜蟲、葉蟬
- 小黑花椿象:薊馬、葉蟬
- 黃斑粗喙椿象:紋白蝶、斜紋夜盜、甜菜夜蛾、小菜蛾、猿葉蟲等幼蟲
- 寄生蜂:玉米螟、荔枝椿象
- 木黴菌:苗期病害，如苗立枯病、疫病(一般以拌種處理為主)
- 枯草桿菌:甘藍黑腐病、水稻秧苗徒長病、豆科作物白粉病、瓜類露菌病、番荔枝果腐病、蓮霧果腐病、芒果蒂腐病等



乳化油劑製備

配製方法

1. 準備葵花油、界面活性劑
(無患子、洗碗精等...)
2. 葵花油：界面活性劑，
體積比 = 9 : 1
3. 用力搖晃混合，至乳化成
白色，不分層
4. 使用時加水稀釋所需倍數
200 ~ 500倍



波爾多液製備

配製方法

(以1公升的4-4式波爾多液為例)

1. 秤生石灰粉4公克：硫酸銅4公克；煮沸1公升水
2. 分別倒入部分煮沸的熱水(一定要高溫熱水)
3. 將硫酸銅溶液(藍色)倒入生石灰溶液，均勻攪拌
4. 冷卻後就可以使用，不可稀釋，用多少調配多少



亞磷酸中和液製備

配製方法

以1公升的1000倍亞磷酸中和液為例

1. 秤亞磷酸1公克：氫氧化鉀1公克；準備1公升水
2. 分別倒入各分成500毫升的水
3. 將氫氧化鉀溶液倒入亞磷酸溶液，均勻攪拌
4. 製備後確認成中性溶液就可以使用，不可稀釋，用多少調配多少

