

# 甘藍黃條葉蚤及紋白蝶幼蟲 非農藥資材防治之探討

文/圖 侯秉賦

## 前言

甘藍(*Vigna angularis*)為十字花科蕓苔屬植物，對溫度適應廣泛，性喜溫和冷涼氣候，生育適溫為15~25℃，結球期適溫15~20℃，一般在定植後55~60天採收，有機甘藍視氣溫高低，可延遲至定植後70~80天採收。依農委會104年統計年報資料顯示，臺灣甘藍栽植面積約7千4百公頃，年產量約36萬1千公噸，換算每公頃產量約48公噸，產區主要集中於彰化、雲林及南投等地，占全臺灣栽植面積5成以上。高屏地區因夏季炎熱，僅秋裡作適合栽培，採收期約至4月底。

甘藍栽培時常見黃條葉蚤及鱗翅目幼蟲危害，前者對於苗期影響較大，嚴重者導致植株死亡；後者則在生育期間對商品品質影響大。本文以本場旗南分場有機農場種植的甘藍為試驗材料，以市售的10.4%蘇力菌水懸劑(1,000倍)、100%矽藻土(500倍)及4.5%印楝素乳劑(500倍)等3種非農藥資材，測試單劑與混劑(表1)使用對於上述蟲害防治的效果，供有興趣的農友栽培時之參考。

表1. 非農藥資材防治處理

處 理	稀釋倍數	備 註
1. 蘇力菌	1,000	單劑與混合使用皆相同倍數
2. 矽藻土	500	單劑與混合使用皆相同倍數
3. 印楝素	500	單劑與混合使用皆相同倍數
4. 蘇力菌混合印楝素	1,000及500	
5. 矽藻土混合印楝素	500及500	
6. 矽藻土混合蘇力菌	500及1,000	
7. 蘇力菌混合矽藻土混合印楝素	1,000及500及500	
8. 不處理	---	對照組

## 黃條葉蚤危害與防治效果

黃條葉蚤卵產於根部或根表土中，幼蟲棲息在土中危害根部表皮，成熟後在土壤中化蛹，成蟲善跳躍，所以也稱為葉蚤，喜歡取食十字花科葉片，往往造成被害葉片滿布蟲孔。



圖1. 黃條葉蚤取食甘藍葉片，造成被害葉片滿布蟲孔。

孔(圖1)，菜苗被啃盡而導致廢耕(圖2)。

黃條葉蚤的防治，可以從栽培方式著手，例如可利用輪作其他作物：由於黃條葉蚤僅危害十字花科植物，嚴重發生的地區改種其他作物，或於休耕期輪作其他作物，可減少本蟲危害。也可利用種植前田區翻犁後灌水：因休耕田或連作田常見黃條葉蚤嚴重危害，此類田區在種植前可以利用灌水方式，將土壤中的卵、幼蟲及蛹淹死，有效降低土壤中的蟲體。灌水期應至少維持5~7天，若能達月餘者更佳。此外，利用黃條葉蚤喜好黃色的特性，使用黃色黏板也可降低危害情形(圖3)。

利用表1等數種非農藥防治資材，經噴施3次(每7天噴1次)後調查，可見蘇力菌、矽藻土及印楝素對於黃條葉蚤防治效果均不佳，且無明顯差異(表2)，各處理黃條葉蚤蟲口數均相近，然而也發現整體上黃條葉蚤自2014年3月3日~17日，蟲口數有明顯下降的趨勢，可能與黃色黏板的施用有關。



圖2. 甘藍菜苗被黃條葉蚤啃盡，導致廢耕。

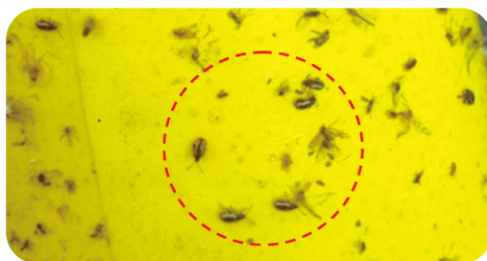


圖3. 利用黃條葉蚤喜好黃色特性，使用黃色黏板誘殺可降低危害情形。

表2. 2014年春作甘藍黃條葉蚤成蟲之蟲口數(隻)調查\*

處 理	3月3日	3月10日	3月17日
1. 蘇力菌	106.8	44.4	31.4
2. 矽藻土	126.9	51.8	34.6
3. 印楝素	96.8	51.0	39.0
4. 蘇力菌混合印楝素	83.1	57.8	33.4
5. 矽藻土混合印楝素	128.9	52.3	32.9
6. 矽藻土混合蘇力菌	85.8	52.1	35.6
7. 蘇力菌混合矽藻土混合印楝素	96.5	45.6	42.6
8. 不處理	80.1	47.6	33.3

\*防治資材每7天噴施1次，每重複調查2片黃色黏板，共4重複。

### 紋白蝶幼蟲危害與防治效果

紋白蝶成蟲產卵於葉片上，初齡幼蟲喜食葉上近主脈而介於二支脈間的葉肉部分，留下表皮，二齡幼蟲取食則有穿孔的現象，隨著年齡及體型的變大，食量也加大，被害葉自葉緣開始啃食成大缺口(圖4)，甚至只剩主脈，其食量為小菜蛾的20倍，嚴重者造成全無商品價值(圖5)，是以十字花科植物為專食的害蟲。

本次試驗防治該蟲害，以蘇力菌防治效果佳(圖6, 7)，平均每株甘藍約為0.6隻紋白蝶幼蟲，印楝素效果次之，矽藻土與不處理間差異不大，印楝素與矽藻土混合使用，似較單獨使用印楝素效果更佳。蘇力菌與矽藻土混合似有降低紋白蝶幼蟲數，但與單獨使用應無明顯差異(表3)。因此，建議每週1次使用蘇力菌，即可將危害降低，可生產有機或無農藥殘留的甘藍。



圖4. 紋白蝶幼蟲喜食葉上近主脈而介於二支脈間的葉肉



圖5. 甘藍遭受紋白蝶幼蟲啃食嚴重，已無商品價值。



圖6. 紋白蝶幼蟲吃食噴灑蘇力菌的甘藍後，蟲體變黑、死亡。



圖7. 以蘇力菌防治紋白蝶，效果較其他處理佳(圖左)，不處理對照組(圖右)。

表3. 2014年春作甘藍紋白蝶幼蟲之蟲口數(隻)調查\*

處 理	2月24日	3月3日	3月10日	3月17日
1. 蘇力菌	1.5	1.3	9.0	6.0
2. 矽藻土	1.3	15.3	53.3	46.0
3. 印楝素	1.0	14.3	44.8	27.0
4. 蘇力菌混合印楝素	0.5	2.5	5.8	9.0
5. 矽藻土混合印楝素	2.5	17.5	32.0	19.5
6. 矽藻土混合蘇力菌	1.3	2.5	7.5	4.0
7. 蘇力菌混合矽藻土混合印楝素	0.5	4.75	8.8	4.8
8. 不處理	1.0	19.5	58.8	42.3

\*防治資材每7天噴施1次，每重複調查10株甘藍，共4重複。

## 結 語

黃條葉蚤的防治，經上述試驗並無明顯防治效果，因此建議可朝向種植前田區浸水著手；而紋白蝶幼蟲防治則可利用不同廠牌蘇力菌，於傍晚施用，施用時蘇力菌藥液應充分噴施於全株，方有較好的防治效果。矽藻土與印楝素的施用或可增加部分效果，惟對紋白蝶幼蟲防治效果不甚明顯。整體而言，有機甘藍在適時適地適種的原則下，已具備穩定生產條件。