

## 研究簡報

殺菌劑溴克座、賽普洛及貝芬菲克利  
對梨黑星病之防治效應

賴守正

台灣梨樹病害多達 20 餘種<sup>(3)</sup>，其中黑星病為主要病害之一，由 *Venturia Pirina Aderh* 所引起，可危害葉片、新梢、芽鱗及果實等部位，梨早期受害造成落葉，樹勢衰弱，果實被害形成黑斑或畸形龜裂，產量和品質降低，而失去商品價值。梨黑星病防治方法，除注意果園衛生外，主要靠藥劑防治。本試驗係比較新殺菌劑 8.93% 溴克座 *Bremuconazole SC* (1-(2-(2,4-dichloro phenyl) 4-bromotetrahydro-2-furanyl) -1, 2, 4, triazole) ;50% 賽普洛 *Cyprodinil WG* (N-(4-cyclopropyl-6-methyl-ymidin -2-yl)-aniline) ; 34.5% 貝芬菲克利 *CHO 493-A WP* (Carbendazim + Hexaconzole (RS)-1-(1H-1, 2, 4-triazolel-yl) hexan-2-ol.....10% and Methyl benzimidazol-2-yl arbamate.....24.5%) 對黑星病之防治效果，於 1993 年及 1994 年 4 月至 6 月分別在苗栗縣通霄鎮坪頂里及新竹縣新埔鎮太平里進行，供試果樹品種為橫山梨。

1993 年試驗：藥劑處理為 8.93% *Bremuconazole SC* 3000 倍及 8.93% *Bremuconazole SC* 4000 倍，對照藥劑處理為 25% *Bitertanol WP* 5000 倍及 12% *Fenarimol WP* 5000 倍，並以無藥劑處理為對照。採逢機完全區集設計，每小區 2 株，每處理 4 重複，共計 40 株。發病初期開始噴藥，以後每隔 10 天施藥一次，分別於 4 月 23 日、5 月 3 日、5 月 13 日、5 月 24 日完成，連續 4 次。噴藥前、第三次噴藥前及最後一次噴藥後 10 天各調查一次。調查時每株任選 20 枝條，每枝條由上向下調查 10 葉，若不足時由別枝條補足，即每處理調查 400 葉，除調查被害率外，並換算罹病度，葉面無斑者為 0，1-3 病斑者為 1，4-9 病斑者為 2，10 病斑以上者為 3，並依下列公式算出罹病度：

$$\text{罹病度}(\%) = \frac{\text{指數} \times \text{該指數罹病葉片數}}{4 \times \text{總調查葉片數}} \times 100$$

罹病度調查分別於 4 月 22 日、5 月 13 日、6 月 3 日完成。調查資料換算成罹病度後，採用鄧肯氏多變域測驗法分析差異之顯著性。

1994 年試驗：藥劑處理為 50 % *Cyprodinil WG* 1000 倍及 1500 倍，34.5 % 貝芬菲克利 *WP* (*Carbendazim* + *Hexaconzole*) 2000 倍及 3000 倍，對照藥劑處理為 25 % *Bitertanol WP* 5000 倍及 12 % *Fenarimol WP* 5000 倍，並以無藥劑處理為對照。採逢機完全區集設計，每小區 2 株，每處理 4 重複，7 處理共計 56 株。發病初期開始噴藥，以後每隔 7 天施藥一次，分別於 4 月 11 日、4 月 18 日、4 月 25 日、5 月 2 日完成。罹病調查有如上所述。調查分別於 4 月 10 日、4 月 24 日、5 月 12 日完成。

1993 年通霄試驗區試驗結果顯示(表 1)：施藥前各小區黑星病之罹病度相當一致，在 1.94-2.84% 之間，處理間無差異。第二次 5 月 3 日施藥後，至第三次 5 月 13 日施藥前之調查，藥劑處理與對照無施藥處理之罹病度有顯著差異。8.93% *Bremuconazole SC* 3000 及 4000 倍與對照藥劑處理無顯著差異。6 月 3 日之調查，結果證明，殺菌劑 8.93% *Bremuconazole SC* 之藥效與 25% *Bitertanol WP* 及 12% *Fenarimol WP* 等兩種已推薦之殺菌劑無顯著差異。

1994 年新埔試驗區試驗結果顯示(表 2)：試驗期間植株均未發現有藥害的現象。施藥前各小區梨

黑星病罹病度無顯著差異。施藥兩次後，第三次 4 月 24 日噴藥前調查結果，藥劑處理均與不噴藥對照處理有顯著差異，而藥劑處理間無差異；第四次 5 月 12 日施藥後 10 天調查結果，供試藥劑 34.5% 貝芬菲克利 WP Carbendazim + Hexaconazole 2000 倍及 3000 倍與對照藥劑 25% Bitertanol WP 5000 倍有顯著差異，與 12% Fenarimol WP 5000 倍則無顯著差異。顯示 50% Cyprodinil WG 1000 倍與 34.5% 貝芬菲克利 WP Carbendazim + Hexaconazole 2000 倍及 3000 倍，對梨黑星病都具顯著的防治效果。

本省梨黑星病之防治方法為冬季清除枯枝落葉及藥劑防治兩種<sup>(4)</sup>。在中國大陸，除上述兩種方法外，亦注意加強果園管理，增施磷鉀肥，以增強樹勢，提高抗病能力<sup>(1)</sup>。就藥劑防治時期而言，本省藥劑防治之施藥時期，14 種殺菌劑中有 12 種係以發病初期為開始施藥時期。本試驗的對照藥劑 Bitertanol 及 Fenarimol 之防治作用亦均屬此類發病初期施用之藥劑。在中國，有報導以防治中心病梢出現期，入梅期和梅雨期三個關鍵時期開展防治<sup>(1)</sup>。至於噴藥次數，為連續 4-6 次居多。亦有藥劑須連續噴 6-7 次者<sup>(4)</sup>。在四川，高氏等認為噴藥次數應根據頭年發病情況和當年氣候條件而定，頭年發病重，當年雨小多，濕度大，而且是易感品種，可適當增加噴藥次數<sup>(2)</sup>。而本試驗則僅比較藥效，上述防治適期及噴藥次數之問題則並未加以探討。事實上，這兩種問題在今日講求農藥減量施用之時刻，應積極加強研究。

表 1. 殺菌劑 Bremuconazole SC 對梨黑星病發病率抑制效果

Table 1. Effect of the fungicide Bremuconazole SC on disease incidence of pear scab.

Formulation	Dilution	Disease index (%)		
		Before spary		After spray
		4/22	5/13	6/3
8.93% Bremuconazole SC	3000X	1.94 <sup>a</sup>	1.48 <sup>b</sup>	3.30 <sup>b</sup>
8.93% Bremuconazole SC	4000X	2.00 <sup>a</sup>	1.67 <sup>b</sup>	3.44 <sup>b</sup>
25% Bitertanol WP	5000X	2.84 <sup>a</sup>	1.94 <sup>b</sup>	2.86 <sup>b</sup>
12% Fenarimol WP	5000X	1.97 <sup>a</sup>	2.46 <sup>b</sup>	3.53 <sup>b</sup>
Nonsprayed check		1.99 <sup>a</sup>	6.81 <sup>a</sup>	11.94 <sup>a</sup>

表 2. 殺菌劑貝芬菲克利 WP 及賽普洛 WG 對梨黑星病發病率抑制效果

Table 2. Effect of the fungicides CHO 493-A WP and Cyprodinil WG on disease incidence of pear scab.

Formulation	Dilution	Disease index (%)		
		Before spary		After spray
		4/10	4/24	5/12
50% Cyprodinil WG	1000X	2.23 <sup>a</sup>	5.46 <sup>a</sup>	8.80 <sup>ab</sup>
50% Cyprodinil WG	1500X	2.15 <sup>a</sup>	5.42 <sup>a</sup>	12.71 <sup>bc</sup>
34.5% CHO 493-A	2000X	2.07 <sup>a</sup>	3.69 <sup>a</sup>	5.25 <sup>a</sup>
34.5% CHO 493-A	3000X	1.98 <sup>a</sup>	4.63 <sup>a</sup>	6.54 <sup>a</sup>
25% Bitertanol WP	5000X	2.11 <sup>a</sup>	6.35 <sup>a</sup>	15.13 <sup>c</sup>
12% Fenarimol WP	5000X	2.13 <sup>a</sup>	6.71 <sup>a</sup>	10.67 <sup>abc</sup>
Nonsprayed check		2.15 <sup>a</sup>	15.75 <sup>b</sup>	28.11 <sup>d</sup>

## 參考文獻

- 1.吳印青、區振棠。1988。果樹病蟲害防治手冊。p.39-41。上海科學技術出版社出版。
- 2.高西賓、李美玲、李劍。1990。果樹病蟲及防治。p.60-62。四川科學技術出版社。
- 3.蔡雲鵬。1991。台灣植物病害名彙。修訂3版。中華植物保護學會。中華民國植物病理學會刊印。
- 4.農林廳。1994。植物保護手冊。p.339-42。
- 5.Thomson, W. T. 1988. Agricultural chemicals BOOK IV. Fungicides. Thomson Publications, Fresno, Ca. U.S.A.

## Scientific Notes

# Effects of Fungicides Breemuconazole, Cyprodinil and CHO 493-A on the Control of Pear Scab

Shoou-jenq Lay

## Summary

Field trials were undertaken during the period from April to June, 1994 at Tungshaw, Miaoli and 1995 at Hsinpu, Hsinchu. The objective was to evaluate the effectiveness of fungicides 93 % Breemuconazole SC, 50 % Cyprodinil WG and 34.5 % CHO 493-A (Carbendazim + Hexaconzole) against scab (*Venturia pirina* Akeh) of pear, and 25 % Bitertanol WP and 12 % Fenarimol WP as the control fungicides. Results showed that the disease incidence of pear scab was significantly reduced by treatments of Vectra, Chorus and CHO 493-A as compared to nonsprayed check. Vectra SC at dilutions 3000 and 4000 showed the same good efficacy as Bitertanol and Fenarimol; CHO 493-A was significantly superior to Bitertanol on the control of pear scab.