

## 研究簡報

## 繡球花品種對白粉病之抵抗力比較

姚瑞禎

繡球花 (*Hydrangea macrophylla* DC) 為八仙花科八仙花屬植物。因其花大型，色澤鮮豔，又狀似中國古代婚慶迎娶之繡球，非常適合年節喜慶的擺設。本省繡球花產區，主要在桃園地區內，目前年產量約二十萬盆左右<sup>(1)</sup>。本省有記載的繡球花病害有灰黴病<sup>(5)</sup>、葉斑病<sup>(3,4)</sup>、炭疽病、輪斑病、嵌紋病等病害<sup>(2)</sup>。然而近年設施內種植的繡球花，經常發生白粉病，經鑑定由 *Oidium* sp. 菌引起，繡球花感染白粉病後，對品質影響嚴重。因此，本場乃進行調查繡球花白粉病在設施栽培條件下之發病程度，並比較品種對病害抵抗力之差異。

本調查於 2001 年 11 月至 12 月在桃園區農業改良場花卉溫室進行，調查品種包括密格 (Sering bloemig)、費登絲 (Freudenstein)、阿地亞 (Adria)、柏林 (Berlin)、布朗林 (Blauling)、毛利 (Mouillere)、萊柏莉 (Libelle)、梅莎莉亞 (Messalina)、蘿西塔 (Rosita)、瑞雷特 (Renate)、馬仕加 (Masja)、LK49、托比 (Taube)、雷棋佛 (Leuchtfleur)、雷伯拉 (Lavblaa)、布朗梅絲 (Blameise)、伯斯 (Schone Bautserine)、索爾 (Soeur Therese)、布爾格 (Brugg)、斯妮柏 (Sneeuwbal) 等 20 個品種。

調查時依照罹病程度分為四級，即 0 (無病斑)，1 (罹病度 5% 以下)，2 (介於 5%--30%)，3 (罹病度大於 30% 以上)。白粉病罹病率之計算如下：

$$\text{罹病率} = \frac{\sum (\text{病害級數} \times \text{該級病害株數})}{\text{總調查株數} \times 3} \times 100\%$$

調查結果顯示，白粉病病徵因品種不同而有不同的病徵表現。綜而言之，感染初期，葉片上表皮僅呈現黃綠色斑點，下表皮則為深綠色小點，其上並可見稀疏之細白色菌絲；後期則有些菌絲下方之組織會變為紅褐色，病斑因佈滿白粉病菌絲，而呈現白色粉狀 (圖 1)，有些病斑會逐漸擴展，並癒合而變大型病斑；最後植物組織死亡變為黑褐色，當菌絲老化死亡，則變為灰色粉狀。繡球花白粉病在台灣尚無正式報告<sup>(2)</sup>，本病害為台灣新紀錄病害，經初步鑑定，其病原菌為 *Oidium* sp.。品種間的病徵表現差異明顯，有些品種病斑擴展快速，如梅莎莉亞、蘿西塔、瑞雷特。一般而言，葉片較厚、革質、深綠色葉片的植株白粉病較為嚴重，且較少產生紅褐色斑；而薄葉、紙質、淺綠色者幾乎皆可看到紅褐色斑。

本調查中未見白粉病菌 (*Oidium* sp.) 之有性世代 (子囊殼)。分生孢子梗呈直立圓柱狀，單生，具 2--3 隔膜。分生孢子頂生，無色，單孢，串生，每一分生孢子梗上有四至五個分生孢子。分生孢子長橢圓形，大小約為 (28) 32--40 (46) × 12--16 μm (圖 2)。



圖1. 繡球花白粉病病徵。

Fig. 1. Powdery mildew of *Hydrangea macrophylla*.

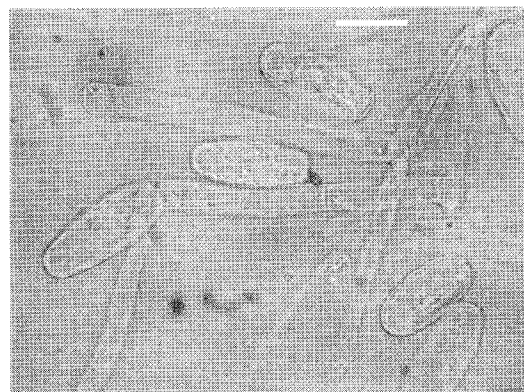


圖2. 白粉病菌分生孢子梗及分生孢子。

Fig. 2. Septate conidiophore and conidia. (*Oidium* spp.) bar = 20  $\mu$  m

繡球花品種感病情形如表1所示，罹病率在13.33%--96.77%之間，品種間之差異極明顯。就品種感病性之差異而言，密格、費登絲、阿地亞、柏林、布朗林、毛利、萊柏莉、梅莎莉亞、蘿西塔、瑞雷特等品種較感病，罹病率大於50%，罹病指數皆達三級；而馬仕加、LK49、托比、雷棋佛、雷伯拉、布朗梅絲、伯斯、索爾、布爾格、斯妮柏等品種則較不感病，罹病率小於50%，除了雷伯拉品種外，病害級數大多為一級，少數為二級。

本調查僅在自然發病條件下進行，調查期間短、植栽採順序排列等因素，並不能確定品種之真正抵抗力。因此，應再進行人工接種及自然感染兩種方式進一步探討其品種之抗病性。

表1. 繡球花品種對白粉病之感病性

Table 1. Reaction of commercial *Hydrangea* cultivars to powdery mildew.

品種名 Cultivar	中文名	病害級數之株數 (plant)					罹病率 (%)
		0	1	2	3	Total	
Masja	馬仕加	6	4	0	0	10	13.33
LK49	(LK49)	16	19	1	0	36	19.44
Taube	托比	13	17	2	0	32	21.88
Leuchtfeuer	雷棋佛	0	32	1	0	33	34.34
Lavblaa	雷伯拉	3	28	2	2	35	36.19
Blaumeise	布朗梅絲	0	17	2	0	19	36.84
Schone Bautserine	伯斯	1	26	5	0	32	37.50
Soeur Therese	索爾	0	25	6	0	31	39.78
Brugg	布爾格	0	31	8	0	39	40.17
Sneeuwbal	斯妮柏	0	12	8	0	20	46.67
Sering bloemig	密格	0	21	23	6	50	56.67
Freudenstein	費登絲	1	16	6	10	33	58.59
Adria	阿地亞	1	9	11	5	26	58.97
Berlin	柏林	0	12	13	11	36	65.74
Blauling	布朗林	1	3	14	8	26	70.51
Mouillere	毛利	1	1	7	9	18	77.78
Libelle	萊柏莉	0	2	9	15	26	83.33
Messalina	梅莎莉亞	0	1	10	18	29	86.21
Rosita	蘿西塔	0	3	6	29	38	89.47
Renate	瑞雷特	0	0	3	28	31	96.77

## 誌 謝

本研究承陳永漢先生、陳昌岑小姐提供部分參考資料，及花卉研究室於實驗上的協助，謹致謝忱。

## 參考文獻

1. 陳永漢。1999。繡球花。傅仰人、吳麗春主編。盆花少量多樣化生產技術手冊。桃園區農業改良場編印。pp. 44--46。
2. 蔡雲鵬。1991。台灣植物病害名彙。修訂三版。中華植物保護學會、中華民國植物病理學會刊印。台中。pp. 212--213。
3. 澤田兼吉。1942。台灣產菌類調查報告第7編。台灣總督府農業試驗所報告第83號。p. 163。
4. Goh, T. K. and W. H. Hsieh. 1989. Studies on *Cercospora* and allied genera of Taiwan (VIII). Trans. Mycol. Soc. R.O.C. 4: 39--56.
5. Hsieh, H. J. 1978. Notes on new records of plants of *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr. in Taiwan. Plant Prot. Bull. 20: 369--376.

## Comparison of Resistance of Hydrangea Cultivars to Powdery Mildew

Jui-Chen Yao

### Summary

Powdery mildew of *Hydrangea macrophylla* was identified in this investigation, this disease is newly recorded for *Hydrangea macrophylla* in Taiwan. Differentiation of disease symptom and morphology of pathogen were identified in this investigation. Twenty commercial cultivars were evaluated for susceptibility and resistance to powdery mildew under natural conditions. "Sering bloemig", "Freudenstein", "Adria", "Berlin", "Blauling", "Mouillere", "Libelle", "Messalina", "Rosita", "Renate" appeared severe symptom, while "Masja", "LK49", "Taube", "Leuchtfeuer", "Lavblaa", "Blaumeise", "Schone Bautserine", "Soeur Therese", "Brugg", "Sneeuwbal" appeared mild symptom.

**Key words:** Hydrangea, powdery mildew.