

行政院農業委員會令

中華民國 105 年 6 月 27 日

農授糧字第 1051064872A 號

訂定「香菇品種試驗檢定方法」，並自即日生效。

附「香菇品種試驗檢定方法」

主任委員 曹啟鴻

本案授權農糧署決行

香菇品種試驗檢定方法

- 一、本檢定方法依植物品種審議委員會組織及審查辦法第八條規定訂定之。
- 二、本檢定方法適用於小皮傘科（*Marasmiaceae*）香菇（*Lentinula edodes* (Berk.) Sing.）之雜交種品種。
- 三、檢定機構之委任或委託，由行政院農業委員會依植物品種性狀檢定及追蹤檢定之委任或委託辦法之規定辦理。
- 四、品種栽培試驗性狀檢定之要項如下：
 - （一）栽植時間：全年。
 - （二）檢定材料：品種權申請人或品種權人提供申請品種及對照品種之穀物菌種或木屑菌種各四瓶，總量不得低於二公升；或是以菌絲純培養斜面試管三管，送達指定檢定機構。所提供之菌種，需確保該品種特性能表達，穀物菌種上之菌絲可直接目視，菌絲外觀必須是潔白單一，且未遭受其他病蟲感染，菌齡不得超過一個月且需在適當之環境下保存；菌絲純培養斜面試管之培養基為馬鈴薯葡萄糖瓊脂（potato dextrose agar）或麥芽抽出物瓊脂（malt extract agar），斜面試管應以棉花或矽膠塞封住管口，菌絲純培養不可超過二週。非經檢定機構同意，不得經任何藥劑與其他特殊人工處理。
 - （三）栽植環境：於環控栽培庫內進行為原則，如因表現品種特性需要，則應參考品種說明書提供之栽培注意事項處理，以維持菇體之正常生長。
 - （四）栽培管理：太空包製作配方（乾重比）以木屑七十五%、米糠十二%、粉頭十二%、碳酸鈣一%，含水量為六十三～六十五%，每筐以十二包進行栽培，其餘栽培管理依香菇慣行栽培法進行。
 - （五）試驗設計：每個受測品種（系）調查包數至少七十二包，並將其區分為三個重複組。
- 五、試驗期間以完成二個生長週期之試驗觀察檢定為原則，一個生長週期為由菌絲接種到首次出菇結束為止（菇體性狀測定以首次與第二次出菇之菇體進行量測，總產量以四個出菇潮次總合計算），必要時，得由檢定機構提請植物品種審議委員會（以下簡稱審議委員會）決定延長之。
- 六、檢定地點以檢定機構所在地為原則。
- 七、性狀調查應依香菇品種性狀表（如附件）規定辦理。

八、對照品種應為可取得之已公開品種，選取性狀最接近者，提經審議委員會審定後實施。

九、申請品種之主要性狀為對環境逆境或病蟲害之抗耐性等特殊性狀時，檢定機構應依其特性擬定檢定計畫，提經審議委員會審定後實施。

十、品種可區別性、一致性及穩定性之認定，應由檢定機構完成檢定報告書後，提經審議委員會審定。

十一、性狀檢定過程如有疑義，應由檢定機構或審議委員會參考相關國際規範處理。

香菇品種性狀表

品種名稱 (中文)：

調查者：

(英文)：

種植地點：

調查期間： 年 月 日

～ 年 月 日

品種特性：		代表品種	等級
一、菌絲特性			
* +	1. 菌絲在培養基之稠密度		
	稀疏		3
	中等		5
	稠密		7
+	2. 菌落表面有無著色		
	無		1
	有		9
* +	3. 菌落對峙培養有無產生拮抗線		
	無		1
	有		9
	4. 菌落表面是否有被膜形成		
	無		1
	有		9
二、溫度適應性			
	5. 菌絲最適生長溫度		
	低 (23℃)		3
	中 (25℃)		5
	高 (27℃)		7
	6. 菌絲在 10℃ 之生長速率		
	慢 (0.7~1.0 mm)		3
	中 (1.3~1.6 mm)		5
	快 (1.9~2.2 mm)		7
	7. 菌絲在 15℃ 之生長速率		
	慢 (1.6~2.0 mm)		3
	中 (2.4~2.8 mm)		5
	快 (3.2~3.6 mm)		7
*	8. 菌絲在 20℃ 之生長速率		
	慢 (3.0~3.5 mm)		3
	中 (4.0~4.5 mm)		5
	快 (5.0~5.5 mm)		7
	9. 菌絲在 25℃ 之生長速率		
	慢 (3.2~4.0 mm)		3

	中 (4.8~5.6 mm)	5
	快 (6.4~7.2 mm)	7
* 10.	菌絲在 30°C 之生長速率	
	慢 (0.5~1.0 mm)	3
	中 (1.5~2.0 mm)	5
	快 (2.5~3.2 mm)	7

三、菇傘特徵

* 11.	菇傘縱切形狀	
十	凹形	1
	扁平	2
	圓形	3
	凸形	4
	其他	5
* 12.	菇傘直徑	
	小 (35~45 mm)	3
	中 (55~65 mm)	5
	大 (75~85 mm)	7
* 13.	菇傘表面顏色	
	白色	1
	黃褐色	2
	褐色	3
	棕紅色	4
	其它	5
14.	菇傘厚度	
	薄 (6~9 mm)	3
	中 (12~15mm)	5
	厚 (18~21 mm)	7
15.	菇傘肉質	
	軟 922	3
	中 921	5
	硬 黑早 271	7
十 16.	菇傘鱗片分布	
	無	1
	周緣	2
	全面	3
十 17.	菇傘鱗片著色	
	無	1
	有	9
十 18.	菇傘鱗片大小	
	小	3
	中	5
	大	7

四、菌褶特徵

十 19.	菌褶形狀	
	與菌柄分離	1
	與菌柄相連	2

* +	20. 菌褶排列方式		
	直線		1
	波浪狀或皺縮		2
	21. 菌褶寬度		
	窄 (4~5 mm)		3
	中 (6~7 mm)		5
	寬 (8~9mm)		7
+	22. 菌褶密度		
	稀疏		3
	中		5
	密集		7
	23. 菌褶顏色		
	白		1
	淺黃		2
	淺黃褐		3
	淺褐色		4
	其它		5
五、菌柄特徵			
* +	24. 菌柄縱切形狀		
	寬面向菇傘		1
	圓柱形		2
	寬面向底部		3
	25. 菌柄長度		
	短 (30~40 mm)		3
	中 (45~55 mm)		5
	長 (60~70 mm)		7
	26. 菌柄直徑		
	小 (7~10 mm)		3
	中 (13~16mm)		5
	大 (19~22 mm)		7
* +	27. 菌柄著色		
	無		1
	有		9
+	28. 菌柄絨毛密度		
	無或稀疏		3
	中		5
	密集		7
	29. 菌柄絨毛著色		
	無		
	有		
	30. 菌柄硬度		
	軟	921	1
	中	922	2
	硬	黑早 271	3
	31. 菇傘直徑與菌柄長度之比例		
	菇傘遠小於菌柄長		1
	菇傘小於菌柄長		3

	菇傘與菌柄長接近	5
	菇傘大於菌柄長	7
	菇傘遠大於菌柄長	9
32.	菇傘直徑與菌柄直徑之比例	
	菇傘遠小於菌柄直徑	1
	菇傘小於菌柄直徑	3
	菇傘與菌柄直徑接近	5
	菇傘大於菌柄直徑	7
	菇傘遠大於菌柄直徑	9
六、菇體發生與產量		
33.	接種至子實體誘導之時間	
	短 (70~80 天)	3
	中 (90~100 天)	5
	長 (120 天以上)	7
* 34.	子實體誘導至成熟採收之時間	
	短 (4~6 天)	3
	中 (8~10 天)	5
	長 (16 天以上)	7
* 35.	子實體誘導溫度	
	低 (5~10℃)	3
	中 (15~20℃)	5
	高 (25~30℃)	7
* 36.	出菇是否需浸水處理	
	是	1
	否	9
37.	子實體於太空包表面發生狀況	
	集中	1
	分散	2
	其它	3
38.	菇體成熟採收之乾重(含水率 8%)	
	輕 (2.0~2.5 g)	3
	中 (3.5~4.0 g)	5
	重 (5.0g 以上)	7
39.	子實體乾物率(恆乾重量/新鮮重量)	
	5%	1
	5~10%	2
	10~15%	3
	15~20%	4
	20~25%	5
	25~30%	6
	30%以上	7
40.	每包平均產量(50 個太空包平均乾物重)	
	少 (1~1.5 kg)	3
	中 (1.6~2 kg)	5
	多 (2.1~2.5 kg)	7

七、其它可供品種辨識之特徵及說明:_____

備註：

1. 標記*代表必要調查項目
2. 標記+代表有附圖
3. 品種性狀定義、調查時期與圖表詳見「香菇品種性狀表填列說明」

香菇品種性狀表填列說明

一、菌絲特性（以下性狀係針對菌絲生長進行調查）

性狀	定義
* +1. 菌絲在培養基之稠密度	菌絲稠密度是在菌落直徑約 5~6 cm 時進行觀察，參考圖一。(PDA 培養基)
+2. 菌落表面有無著色	菌落著色是在菌絲培養 21 天後，觀察菌絲是否有色素沈積，參考圖二。
* +3. 菌落對峙培養有無產生拮抗線	待測品系與對照品系進行共同培養於培養基上，看菌落交界處是否有拮抗線產生，參考圖三。
4. 菌落表面是否有被膜形成	菌落著色是在菌絲培養 21 天後，觀察菌絲是否有被膜(老皮)形成。

二、溫度適應性（以下性狀係針對菌絲生長進行調查）

性狀	定義
5. 菌絲最適生長溫度	以平板培養基配合定溫培養箱進行供試品系之最適溫度測試。
6. 菌絲在 10℃ 之生長速率	以平板培養基配合定溫培養箱對供試品系進行菌絲在 10℃ 之生長速率測試，測試 5 日之菌絲平均生長速率，如菌絲生長速度為每日 0.7~1.0 mm 為慢；1.3~1.6 mm 為中；1.9~2.2 mm 為快。
7. 菌絲在 15℃ 之生長速率	以平板培養基配合定溫培養箱對供試品系進行菌絲在 15℃ 之生長速率測試，測試 5 日之菌絲平均生長速率，如菌絲生長速度為每日 1.6~2.0 mm 為慢；2.4~2.8 mm 為中；3.2~3.6 mm 為快。
*8. 菌絲在 20℃ 之生長速率	以平板培養基配合定溫培養箱對供試品系進行菌絲在 20℃ 之生長速率測試，測試 5 日之菌絲平均生長速率，如菌絲生長速度為每日 3.0~3.5 mm 為慢；4.0~4.5 mm 為中；5.0~5.5 mm 為快。
9. 菌絲在 25℃ 之生長速率	以平板培養基配合定溫培養箱對供試品系進行菌絲在 25℃ 之生長速率測試，測試 5 日之菌絲平均生長速率，如菌絲生長速度為每日 3.2~4.0 mm 為慢；4.8~5.6 mm 為中；6.4~7.2mm 為快。
*10. 菌絲在 30℃ 生長速率	以平板培養基配合定溫培養箱對供試品系進行菌絲在 30℃ 之生長速率測試，測試 5 日之菌絲平均生長速率，如菌絲生長速度為每日 0.5~1.0 mm 為慢；1.5~2.0 mm 為中；2.5~3.2 mm 為快。

三、菇傘特徵（以下性狀應於出菇採收時調查）

性狀	定義
*+11. 菇傘縱切形狀	以解剖刀自菇體中心縱切後，觀察其形狀，以菇傘之特徵可區分為凹形、扁平、圓形、凸形與其他等，參考圖四
*12. 菇傘直徑	菇傘直徑為量測菇傘最寬部位
*13. 菇傘表面顏色	觀察菇傘表面顏色，可區分為白色、淺褐、褐色、棕紅與其他
14. 菇傘厚度	菇傘厚度為量測菇傘至菇柄之距離
15. 菇傘肉質	以手指觸碰菇傘感覺之軟硬度
+16. 菇傘鱗片分布	觀察菇傘表面鱗片分布位置，可分為全菇體皆有與沿著菌傘周圍參考圖五
+17. 菇傘鱗片著色	觀察菇傘鱗片顏色，純白為無著色，如鱗片上有橙黃至深褐色之顏色為有著色，圖六。
+18. 菇傘鱗片大小	觀察菇傘周緣之鱗片大小，參考圖七

四、菌褶特徵

性狀	定義
+19. 菌褶形狀	觀察菌褶與菇柄是否有相連，參考圖八
*+20. 菌褶排列方式	觀察菌褶之走向，是直線生長或是波浪狀，圖九
21. 菌褶寬度	測量菌褶之間距
+22. 菌褶密度	觀察菌褶之密度，參考圖 10
23. 菌褶顏色	觀察菌褶之顏色，可區分為白、淺黃、淺黃褐、淺褐與其他，其他需註明其顏色。

五、菌柄特徵

性狀	定義
*+24. 菌柄縱切形狀	觀察菌柄縱切後，菌柄膨大處面向位置，可區分為面向菇傘與面向底部，若無明顯膨大為圓柱狀，參考圖 11。
25. 菌柄長度	量測菌柄長度
26. 菌柄直徑	量測菌柄最寬部份。
*+27. 菌柄著色	觀察菇柄顏色，純白為無著色，如菇柄上有橙黃至深褐色之顏色為有著色，參考圖 12。
+28. 菌柄絨毛密度	觀察菇柄絨毛之密度，參考圖 13。

29. 菌柄絨毛著色	觀查菇柄絨毛之著色，純白為無著色，如絨毛上有橙黃至深褐色之顏色為有著色。
30. 菌柄硬度	以手指觸碰菇傘感覺之軟硬度，並參考比較品系定級數。
32. 菇傘直徑與菌柄直徑之比例	菇傘最寬處與菇柄最寬處之比例。

六、菇體發生與產量

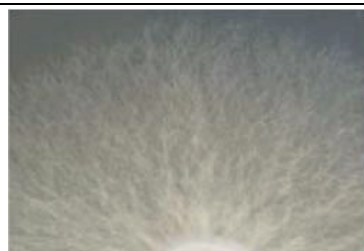
性狀	定義
33. 接種至子實體誘導之時間	香菇太空包接種後到開包刺激之時間，短約 70~80 天，中約 90~100 天，長 120 天以上。
*34. 子實體誘導至成熟採收之時間	開包刺激到第一潮次菇體成熟採收之時間，短 4~6 天，中 8~10 天，長 16 天以上。
*35. 子實體誘導溫度	香菇子實體刺激之溫度，低 5~10℃，中 15~20℃，高 25~30℃。
*36. 出菇是否需浸水處理	香菇子實體是否需經泡水處理後方能出菇。
37. 子實體於太空包表面發生狀況	香菇子實體在太空包出菇表面產生之位置屬於集中、分散或其他。
38. 菇體成熟採收之乾重	新鮮菇體採收後以 45℃ 烘乾至恆重後進行記錄。 採收 30 個太空包 4 個潮次之新鮮菇體採收後以 45℃ 烘乾至含水量約為 8% 時進行記錄，0.6~0.75 kg 為輕，0.8~1.2 kg 為中 1.3~1.5kg 為重。
39. 子實體乾物率	香菇子實體之恆乾重量/新鮮重量
40. 每包平均產量	50 個太空包之平均乾物重量，1~1.5 公斤為 3；1.6~2 為 5，2.1~2.5 為 7

七、其它可供品種辨識之特徵及說明

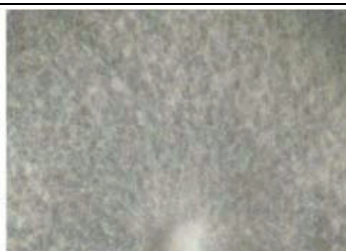
其他可供品種便是之特徵如：對環境逆境或病蟲害之抗耐性等特殊性狀

圖例

圖一、性狀 1. 菌絲在培養基上培養之稠密度



3 稀疏

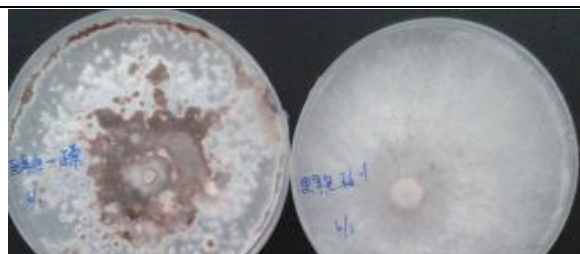


5 中等



7 稠密

圖二、性狀 2. 菌落表面有無著色

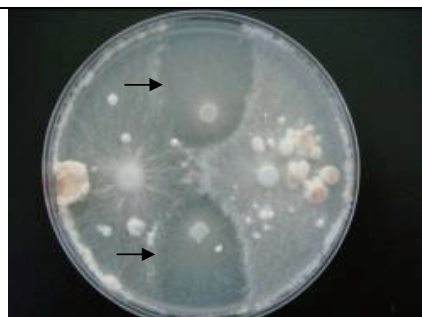


9 有

1 無

左測為菌絲著色之情形，右側為菌絲無法著色之情形。

圖三、性狀 3. 菌落對峙培養有無產生拮抗線



9 有

拮抗線為箭頭指出處

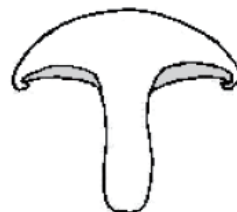
圖四、性狀 11. 菇傘縱切形狀



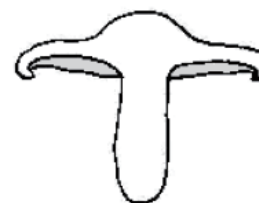
1 凹形



2 扁平



3 圓形



4 凸形

圖五、性狀 16. 菇傘鱗片分布



3 菇體全面分佈



2 周緣分布

箭頭處為鱗片

圖六、性狀 17. 菇傘鱗片著色



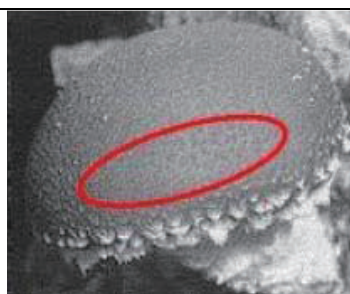
1 鱗片全白無著色



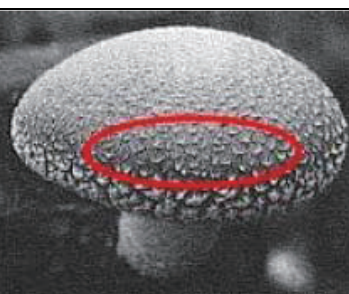
9 鱗片有著色

箭頭處為鱗片

圖七、性狀 18. 菇傘鱗片大小



3 小

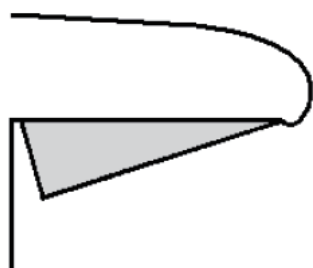


5 中

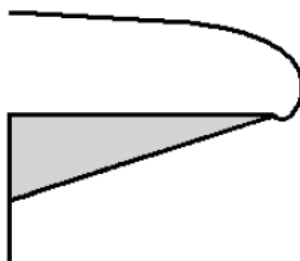


7 大

圖八、性狀 19.菌褶形狀



1 菌褶與菌柄分離



2 菌褶與菌柄相連

圖九、性狀 20.菌褶排列方式



1 直線

2 波浪狀

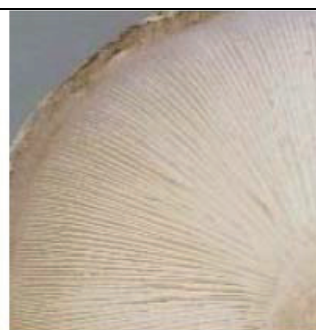
圖十、性狀 22.菌褶密度



3 稀疏

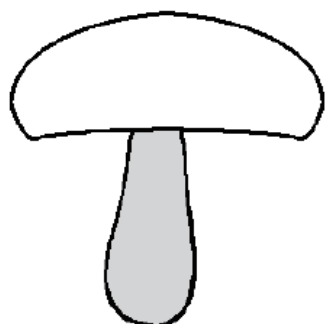


5 中等



7 密集

圖十一、性狀 24. 菌柄縱切形狀



1 菌柄膨大處寬面向菇傘



2 圓柱狀



3 菌柄膨大處寬面向底部

圖十二、性狀 27. 菌柄著色



1 菌柄無著色



9 菇柄有著色

圖十三、性狀 28. 菌柄絨毛密度



1 無或稀疏



2 中等



3 密集