

哀牢山土壤放线菌组成的研究

VI. 浅灰小双孢菌新种的鉴定

姜成林 徐丽华

(云南省微生物研究所, 昆明)

小双孢菌属 (*Microbispora*) 是野野村英夫等^[1]于 1957 年建立的。该属以气生菌丝体生长成纵对的孢子、细胞壁 III 型为特征, 目前已发表十余种。徐尚志等^[2]曾对我国一些省的土壤中的小双孢菌作了研究, 并将其分离到的小双孢菌分为 8 个类群。

我们在进行哀牢山土壤放线菌区系研究中, 分离到几株小双孢菌, 经鉴定有一个新种, 命名为浅灰小双孢菌新种 (*Microbispora griseola* sp. nov. Jiang et Xu)。此菌株编号为 Y83-2491, 分离自云南省刁岭山常绿阔叶林土壤样品, 其特征如下:

(一) 形态和培养特征

在甘油-门冬酰胺琼脂、无机盐-淀粉琼脂及伊莫松琼脂培养基上不形成气生菌丝体。在察氏琼脂和胨察氏琼脂培养基上气生菌丝体极少, 很短, 只能用显微镜才能看到。仅在燕麦片琼脂、马铃薯浸汁琼脂及酵母膏-麦芽膏琼脂等培养基上才能形成肉眼能看到的气生菌丝体, 浅灰色, 分枝较少, 大多在气丝主轴上产生成纵对双孢子(图 1 和 2)椭圆形, 表面光滑, 直径 1—1.5 μ m, 绝大多数无柄, 偶尔有 1 μ m 长的短柄。基内菌丝体发育良好, 多分枝, 无隔膜, 不断裂。仅在燕麦片琼脂和燕麦片加 1% 酵母膏琼脂培养基上产生橄榄色色素, 在其他培养基上大都不产生色素。

(二) 生理生化特性

不液化明胶, 不胨化, 不凝固牛奶, 不产生硫化氢, 不形成黑色素, 无酪氨酸酶活性, 水解淀粉, 还原硝酸盐。

利用 D-葡萄糖、D-果糖、D-甘露糖、D-木糖、L-阿拉伯糖、L-鼠李糖、蔗糖、甘油和肌醇, 不利用棉子糖。能发酵 D-甘露糖、D-木糖及甘油产酸。

(三) 细胞壁组化组分

细胞壁含内消旋二氨基庚二酸, 属细胞壁 III 型。

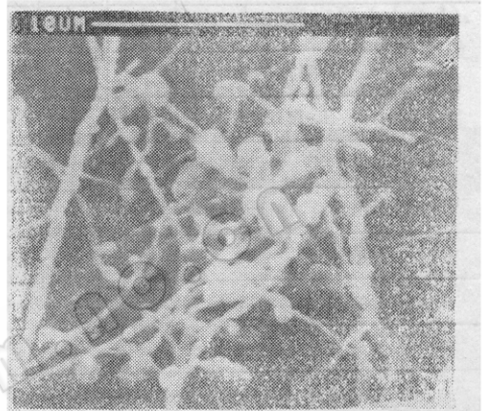


图 1 浅灰小双孢菌的菌丝和孢子

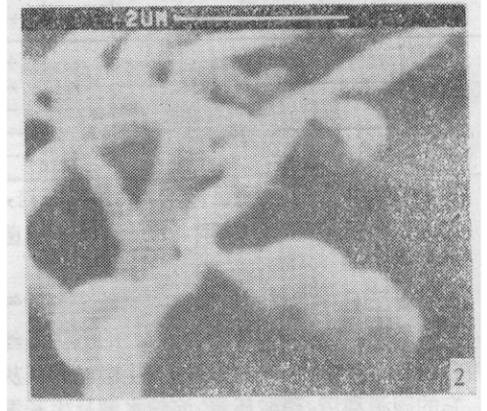


图 2 浅灰小双孢菌的孢子

(四) 生长温度

在 50 $^{\circ}$ C 以上不能生长, 在 25—37 $^{\circ}$ C 均能生长。

(五) 菌种鉴别

菌株 Y83-2491 的特点是气生菌丝体上产生

本文于 1984 年 3 月 7 日收到。

施仲文同志参加采集土样, 云南大学实验中心电镜室拍摄电镜照片, 特此致谢。

表 1 菌株 Y83-2491 与已知种的比较

项 目		Y83-2491	<i>M. aerata</i> ^[3]	<i>M. amethystogena</i> ^[4]	<i>M. bispora</i> ^[7]	<i>M. chromogena</i> ^[5]	<i>M. diastatica</i> ^[4]	<i>M. echinospora</i> ^[6]	<i>M. parva</i> ^[4]	<i>M. rosea</i> ^[7]	<i>M. thermodiastica</i> ^[4]	<i>M. thermorosea</i> ^[6]
气生菌丝体		浅灰	粉红	粉红	白	粉红	粉红	粉红	粉红	粉红	粉红	粉红
孢子表面		光滑	光滑	光滑	光滑	光滑	光滑	有刺	光滑	光滑	光滑	光滑
碳源利用	D-葡萄糖	+	+++	可变	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++
	L-阿拉伯糖	+	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	L-鼠李糖	+	+	-	+	-	+	+	+	+++	-	-
	甘 油	+	+++	+++	-	+++	+++	++	+++	+++	++	+++
	肌 醇	+	-	+	++	+++	-	++	-	-	-	-
淀粉水解		++	+++	-	-	可变	+++	-	可变	-	+++	-
硝酸盐还原		+	+	+	++	+	-	-	-	+	-	-
明胶液化		-	+	可变	-	可变	可变	+	+	可变	+	+
牛奶酪化		-	+++	++	-	可变	+	+++	+	可变	+++	+
黑色素		-	+	-	-	可变	-	-	-	-	-	-
可溶性色素		-	-	++	-	++	可变	+	-	-	-	-
生长温度	25°C	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-
	50°C	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+
	55°C	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+

注：-不利用,无反应,不生长;+利用差,活性差,生长差;++利用中等,活性中等;+++利用好,活性强。

成纵对的双孢子,细胞壁 III 型,应置于小双孢菌属 (*Microbispora* Nonomura et al. 1957)。

如表 1 所示,已知的小双孢菌绝大多数的气生菌丝体为粉红色,仅 *M. bispora*^[7] 的气生菌丝体为白色,而菌株 Y83-2491 的气生菌丝体浅灰色,它的碳源利用、硝酸还原、淀粉水解及生长温度也与 *M. bispora* 不同。*M. echinospora*^[4] 的碳源利用和生长温度与菌株 Y83-2491 基本相同,但后者的孢子表面结构、生理生化特性又与之不同。因此认为菌株 Y83-2491 是个新种,以其具有浅灰色的气生菌丝体命名为浅灰小双孢菌 (*Microbispora griseola* sp. nov. Jiang et Xu)。

参 考 文 献

[1] Nonomura, H. et al.: *J. Ferment. Technol.*,

35: 307—311, 1957.

- [2] 徐尚志等: 微生物学报, 19: 255—258, 1979.
- [3] Cross, T. and M. Goodfellow: *Actinomycetales*, Sykes, G. and F. A. Skinner (ed.), The Academic Press, London and New York, pp. 83, 1973.
- [4] Nonomura, H. et al.: *J. Ferment. Technol.*, 38: 401—409, 1960.
- [5] Nonomura, H. et al.: *J. Ferment. Technol.*, 49: 887—894, 1971.
- [6] Nonomura, H. et al.: *J. Ferment. Technol.*, 47: 701—706, 1969.
- [7] Henssen, A.: *Arch. Mikrobiol.*, 26: 373—414, 1957.