

粉红孢链霉菌的两个新种

陈立明 张国伟 阎述初

(中国科学院微生物研究所, 北京)

从山东省和西安市的土样中, 分离到 3 株气丝为粉色调的链霉菌, 编号为 0769、01762 和 01763。经形态、培养特征和生理生化特性的研究, 它们与已知的近似种均不相同, 因此定为新种, 命名为玫瑰暗红链霉菌 (*Streptomyces roseoerythraeus* n. sp.) (0769) 和玫瑰肉色链霉菌 (*Streptomyces roseocarneus* n. sp.) (01762、01763, 其中以 01762 为标准株)。

关键词 玫瑰暗红链霉菌; 玫瑰肉色链霉菌

从山东省和西安市的土样中分离到 0769 号、01762 号和 01763 号菌株, 经鉴定属于粉红孢类群链霉菌的两个新种, 现报道如下:

材料和方法

(一) 材料

0769 号菌株系从山东省土样中分离, 01762 和 01763 号菌株系从西安植物园土样中分离。

(二) 方法

采用链霉菌分类的一般常规方法^[1], 培养基主要采用链霉菌鉴定通常使用的培养基^[1]和国际链霉菌计划 (ISP)^[2] 推荐的培养基。

结 果

一、玫瑰暗红链霉菌 (*Streptomyces roseoerythraeus* n. sp.)

0769 号菌株。

(一) 形态特征

孢子丝直; 孢子椭圆—柱形, 孢子表面光滑(图 1、2)。

(二) 培养特征

见表 1。



图 1 菌株 0769 的孢子丝 (×134)

Fig. 1 The spore chain of strain 0769

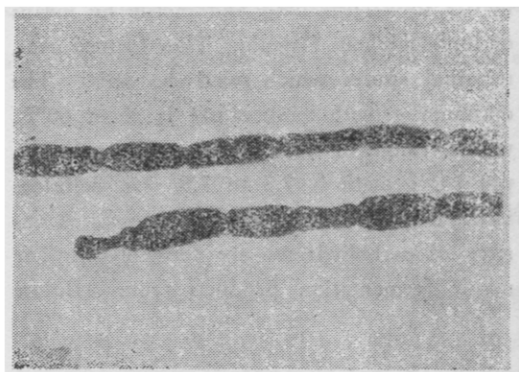


图 2 菌株 0769 的孢子 (×10000)

Fig. 2 The spores of strain 0769

本文于 1988 年 11 月 29 日收到。

表 1 0769 菌株的培养特征
Table 1 Cultural characteristics of strain 0769

培养基	气生菌丝体	基内菌丝体	可溶性色素
高氏合成一号琼脂	荷花白	法螺红, 蚱壳淡粉红	洋水仙红
察氏琼脂	淡粉	淡米粉	无
克氏合成一号琼脂	粉白	近蟹螯红	蚱壳淡粉红
葡萄糖天门冬素琼脂	无气丝	米色	浅近鲑鱼红
甘油天门冬素琼脂	很差, 粉白	近玫瑰粉	近玫瑰红
无机盐淀粉琼脂	白色	米色	无
甘油苹果酸钙琼脂	无气丝	初桃粉红	近浅洋水仙红
酵母膏琼脂	淡米粉	近玫瑰粉	近浅玫瑰粉
燕麦粉琼脂	初桃粉红	近谷峭红	近蟹螯红
马铃薯块	粉白	火岩棕	近蟹螯红

(三) 生理生化特性

明胶液化。牛奶凝固并胨化。淀粉水解。纤维素上不生长。硝酸盐还原, 不产生类黑色素、酪氨酸酶和 H_2S 。不能耐受 4% (W/V) 的 NaCl。

(四) 碳源利用

利用葡萄糖、D-果糖; 对 D-木糖、蔗糖利用可疑; 不利用 L-阿拉伯糖、L-鼠李糖、棉子糖、甘露醇和肌醇。

(五) 抗菌谱

对枯草杆菌有抑制作用; 对产金青霉有微弱抑制作用; 对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、分枝杆菌 607 和白色假丝酵母无抑制作用。

(六) 细胞壁化学组分^[3,4]

细胞壁化学组分 I 型, 含 LL-二氨基庚二酸和甘氨酸, 无特征性糖。

0769 菌株的特点为气丝浅粉红、粉白色, 基丝浅玫红至暗红色。从表 3 看出, 它与近似种加利福尼亚链霉菌 (*S. californicus*) 差别较大, 后者基丝为紫或红色。另外, 后者在纤维素上生长、能利用甘露醇, 而前者不能。因而认为 0769 菌株为一新种。根据气丝、基丝的颜色命名为玫瑰暗红链霉菌 (*Streptomyces roseoerythraeus* n. sp. Yan et al.)。

二、玫瑰肉色链霉菌 (*Streptomyces roseocarneus* n. sp.)

01762 菌株。

(一) 形态特征

孢子丝直; 孢子椭圆—柱形, 孢子表面

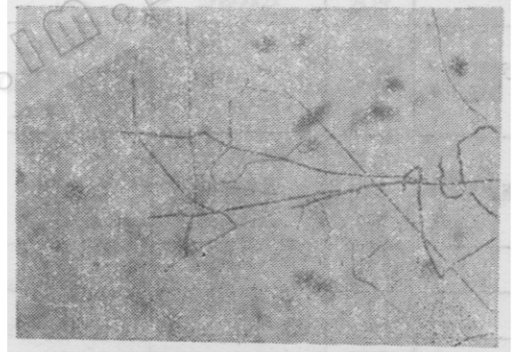


图 3 菌株 01762 的孢子丝 (×134)
Fig. 3 The spore chain of strain 01762

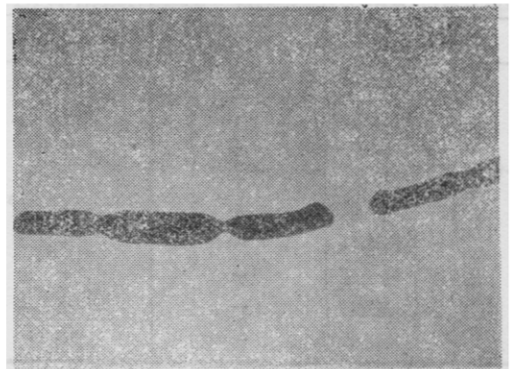


图 4 菌株 01762 的孢子 (×8000)
Fig. 4 The spores of strain 01762

表 2 01762 菌株的培养特征

Table 2 Cultural characteristics of strain 01762

培养基	气生菌丝体	基内菌丝体	可溶性色素
高氏合成一号琼脂	粉 白	浅谷精红	牡丹粉红
察氏琼脂	浅洋水仙红	淡藏花红	榴 子 红
克氏合成一号琼脂	粉 白	瓜 瓢 粉	微 粉
葡萄糖天门冬素琼脂	白 色	玳 瑁 黄	铁 棕
甘油天门冬素琼脂	粉 白	近淡茄黄	无
无机盐淀粉琼脂	粉 白	近玫瑰粉	近洋水仙红
甘油苹果蔗糖琼脂	白 色	近玫瑰粉	浅 粉 白
酵母膏琼脂	粉 白	淡 肉 色	微 黄
燕麦粉琼脂	荷 花 白	近玫瑰粉	玫 瑰 粉
马铃薯块	淡 米 粉	软 木 黄	金 黄

表 3 0769 和 01762 菌株与相近已知种的比较

Table 3 Comparison of strain 0769 and 01762 with related known species

		0769 菌株 Strain 0769	01762 菌株 Strain 01762	加利福尼亚链霉菌 <i>S. californicus</i>	朱红链霉菌 <i>S. cinnabarinus</i>	珊瑚链霉菌 <i>S. coralus</i>
孢子丝形态		直 形	直 形	直柔曲型	直柔曲型	直柔曲型
甘油天门冬素琼脂	气丝	很差,粉白	粉 白	红色系列		红,黄或白
	基丝	近玫瑰粉	近淡茄黄	紫 或 红	灰红或红棕	亮灰黄—橙色
	色素	近玫瑰粉	无	有 色 素		无
无机盐淀粉琼脂	气丝	白 色	粉 白	红色系列	红色系列	红色系列
	基丝	米 色	近玫瑰粉	紫 或 红	灰红或红棕	亮黄—红灰
	色素	无	近洋水仙红		红或淡棕	红 色
燕麦粉琼脂	气丝	初桃粉红	荷 花 白	红色系列	红色系列	气 丝 差
	基丝	近谷精红	近玫瑰粉	紫 或 红	黄带红,黄粉,红灰	亮灰黄—橙黄
	色素	近蟹螯红	玫 瑰 粉	有 色 素	红或淡黄	微 黄
类黑色素		—	—	—	+	+
明胶液化		+	+	+	+	
牛 奶	凝固	+	+	+	+	
	胨化	+	+	+		
纤维素上生长		—	+	+		
硝酸盐还原		+	+	+	—	
9 种碳源的利用	葡萄糖	+	+	+	+	+
	阿拉伯糖	—	+	—	+	+
	木糖	±	+	+	+	+
	果糖	+	+	+	+	+
	蔗糖	±	+	—	+	+
	鼠李糖	—	+	—	+	+
	棉子糖	—	+	—	+	+
	肌醇	—	+	—	+	+
	甘露醇	—	+	+	+	+

注: +表示生长或有反应;—表示不生长或无反应;±表示生长弱、反应弱或可疑。

光滑(图 3、4)。

(二) 培养特征

见表 2。

(三) 生理生化特性

明胶液化。牛奶凝固并胨化。淀粉水解。纤维素上生长。硝酸盐还原。不产生类黑色素、酪氨酸酶和 H_2S 。能耐受 4% 的 $NaCl$ 。

(四) 碳源利用

利用葡萄糖、阿拉伯糖、木糖、果糖、蔗糖、鼠李糖、棉子糖、肌醇和甘露醇。

(五) 抗菌谱

对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、大肠杆菌、分枝杆菌 607、白色链霉菌和产金青霉均无抑制作用。

(六) 细胞壁化学组分

细胞壁化学组分 I 型, 含 LL-二氨基庚二酸和甘氨酸, 无特征性糖。

01762 菌株特点为气丝粉白色, 基丝浅玫瑰红—肉粉色。从表 3 看出, 它与近似种朱红链霉菌 (*S. cinnabarinus*) 和珊瑚链霉菌 (*S. coralus*) 有较大的差别, 后两种菌都产生类黑色素, 朱红链霉菌基丝为灰红、红棕或黄粉色, 珊瑚链霉菌基丝为黄至橙黄色。因而认为 01762 菌株为一新种。根据气丝和基丝颜色命名为玫瑰肉色链霉菌 (*Streptomyces roseocarneus* n. sp. Yan et al.)。

参 考 文 献

- [1] 中国科学院微生物研究所放线菌分类组: 链霉菌鉴定手册, 科学出版社, 北京, 1975。
- [2] Shirling, E. B. & D. Gottlieb: *Intern. J. Syst. Bacteriol.*, 16(3): 313—340, 1966。
- [3] 王 平: 微生物学通报, 13: 228—231, 1986。
- [4] Toru, H. et al.: *J. Gen. Appl. Microbiol.*, 29: 319—322, 1983。

TWO NEW SPECIES OF PINK SPORE *STREPTOMYCES*

Chen Liming Zhang Guowei Yun Xunchu

(Institute of Microbiology, Academia Sinica, Beijing)

Three strains were isolated from soil samples collected from Shandong province and Xian city of China. According to the studies of their morphological, cultural, physiological and biochemical characteristics, they are different from related known species. So they were determined as two new species. Strain 0769 was named as *Streptomyces roseoerythraeus* n. sp. Yan et al.,

strain 01762 and 01763 were named as *Streptomyces roseocarneus* n. sp. Yan et al.

Key words

Streptomyces roseoerythraeus; *Streptomyces roseocarneus*