

## 链轮丝菌属中的一个新种

胡润茂 徐尚志 许民权 陈肖庆

(四川抗菌素工业研究所,成都)

从我国海南岛的土壤中分离出 3 株链轮丝菌,气生菌丝体呈二级轮辐状生长,孢子链直或波曲,但无螺旋。孢子柱形,表面疣状。细胞壁组份 I 型。其形态、培养特征及生理生化特性不同于链轮丝菌属中的已知种,故认为是一个新种,命名为疣孢链轮丝菌 (*Streptoverticillium verrucosporum* n. sp. Hu et Xu)。

从我国海南岛的土壤中分离出 3 株链轮丝菌,编号为 SIA801333、SIA801266 及 SIA801271,现将鉴定结果报告如下。

### 一、形态特征

在光学显微镜下观察,气生菌丝体呈二级轮辐状生长,轮辐枝上的分生孢子链直或波曲,但无螺旋(图 1)。在电子显微镜下观察,孢子呈短棒状,末端圆滑,表面呈明显的疣状(图 2)。菌丝直径  $0.4-0.8\mu\text{m}$ ,孢子大小  $0.6-0.9 \times 1.7-2.0\mu\text{m}$ 。

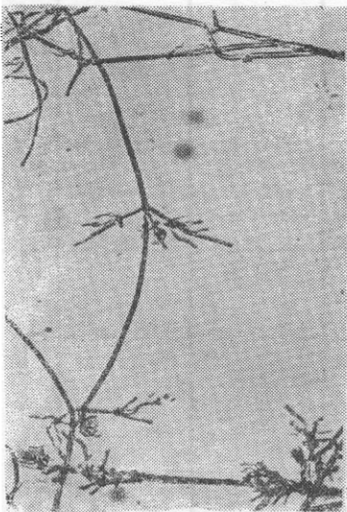


图 1 SIA801266 菌株的孢子丝 ( $\times 200$ )

Fig. 1 Sporophores of strain SIA801266

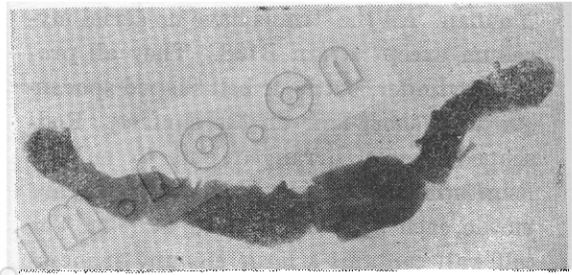


图 2 SIA801266 菌株的孢子 ( $\times 21,000$ )

Fig. 2 Spores of strain SIA801266

### 二、培养特征及生理生化特性

在合成琼脂培养基上,气生菌丝体呈白色至浅黄白色,基内菌丝体无色。乳脂色或褐黄色。在有机培养基上产生类黑色素(表 1)。酪氨酸酶反应弱阳性,产生  $\text{H}_2\text{S}$ ,牛奶酪化但不凝固,不液化明胶。能利用甘露醇和葡萄糖;不利用 L-阿拉伯糖、D-木糖、D-果糖、蔗糖、L-鼠李糖、棉子糖和肌醇(表 2)。

### 三、全细胞糖及细胞壁 化学组份

采用 Becker (1964)<sup>[1]</sup> 及 Boon (1968)<sup>[2]</sup> 的方法进行细胞壁化学组份分析,结果表

本文于 1980 年 8 月 14 日收到。

表 1 SIA801266 菌株的培养特征

Table 1 Cultural Characteristics of Strain SIA801266

培养基 Medium	气生菌丝体 Aerial mycelium	基内菌丝体 Substrate mycelium	可溶性色素 Soluble pigment
燕麦琼脂 Oatmeal agar (ISP3)	贫乏, 黄褐色* traces, yellowish brown	生长中等, 浅褐色 growth moderate, light brown	无 none
无机盐淀粉琼脂 Inorganic salts-starch agar (ISP4)	白至黄白色, 棉絮状 white to yellowish white, cottony	生长好, 乳脂色 growth good, cream- coloured	无 none
甘油天门冬琼脂 Glycerol asparagine agar (ISP5)	白至歪白色, 粉状 white to cretaceous, powdery	生长中等, 浅黄褐 growth moderate, light yellowish brown	无 none
蛋白胨酵母膏琼脂 Peptone-yeast paste- iron agar (ISP6)	黄至黄褐色, 粉状 yellow to yellowish brown, powdery	生长弱, 褐色 growth poor, brown	褐黑色 brownish black
酪氨酸琼脂 Tyrosine agar (ISP7)	浅黄色, 粉状 light yellow, powdery	褐色 brown	浅褐色 light brown
蔗糖察氏琼脂 Czapek's sucrose agar	无 none	生长极弱, 无色 very poor, colorless	无 none
甘油苹果酸钙琼脂 Glycerol-calcium ma- late agar	白色, 粉状, 生长少 white, powdery, scant	浅乳脂色 light cream-coloured	无 none
高氏合成一号琼脂 Gauze's synthetic agar No. 1	歪白色, 棉絮状 cretaceous, cottony	浅黄褐色 light yellowish brown	无 none

\* 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。

表 2 SIA801266 菌株与已知近似种的比较

Table 2 Comparison of Strain SIA801266 with Related Species

菌种 Species	孢子表面 Spores surface	孢子链 Spores chains	气生菌丝体颜色 Color of aerial mycelium	黑色素产生 Melanoid pigment production	明胶液化 Liquefaction of gelatin	牛奶 Milk		碳源利用 Carbon source utilization									
						凝固 Coagulation	胨化 Peptonization	L-阿拉伯糖 L-Arabinose	D-木糖 D-Xylose	肌醇 Inositol	甘露醇 Mannitol	D-果糖 D-Fructose	L-鼠李糖 L-Rhamnose	蔗糖 Sucrose	棉子糖 Raffinose	葡萄糖 Glucose	
SIA801266	疣状 warty	直, 波曲, 二级轮辐 rectus, flexibilis, biverticillus	白至浅黄 white to light yellow	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
硫磺链轮丝菌 <i>Streptovericillium thioleuticum</i>	光滑 smooth	直, 二级轮辐 rectus, biverticillus	白 white	-	+	+	+	-	不定 variable	+	-	-	-	不定 variable	-	-	+
艰难链轮丝菌 <i>Streptovericillium aridum</i>	光滑 smooth	直, 二级轮辐 rectus, biverticillus	白至浅灰 white to light gray	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+
白网链轮丝菌 <i>Streptovericillium albiverticuli</i>	光滑 smooth	螺旋, 二级轮辐 spira, biverticillus	白 white	+	-	+	-	不定 variable	不定 variable	+	不定 variable	不定 variable	不定 variable	不定 variable	+	不定 variable	+

明,细胞壁组份为 I 型,含有 LL-二氨基庚二酸、甘氨酸、谷氨酸、丙氨酸及少量缬氨酸。全细胞糖分析结果表明,不含有任何特征性糖类。

#### 四、拮抗性

此三株菌分别经 28℃ 振荡培养 3—4 天,取摇瓶中上清液,用纸片法测拮抗性。试验结果表明,对供试的金黄色葡萄球菌 209P、大肠杆菌及绿脓杆菌均无拮抗作用。

#### 五、结 论

试验结果表明,此三株链轮丝菌与国外报道的链轮丝菌属中的硫蕨黄链轮丝菌 (*Streptovercillium thioluteum*)<sup>[3]</sup>、艰难链轮丝菌 (*Streptovercillium aridum*)<sup>[4]</sup> 及白网链轮丝菌 (*Streptovercillium albireticuli*)<sup>[3]</sup> 相近似,但在形态特征、培养特征及生理生

化特性等方面又均有明显差别。因此认为这三株菌是链轮丝菌属中的一个新种,命名为疣孢链轮丝菌 *Streptovercillium verrucosporum* n. sp. Hu et Xu。典型菌株为 SIA801266,存放于四川抗菌素工业研究所(成都)。

#### 参 考 文 献

- [1] Becker, B. et al.: *Appl. Microbiol.*, 12(5): 421—423, 1964.
- [2] Boon, C. J. et al.: *Appl. Microbiol.*, 16(2): 279—284, 1968.
- [3] Waksman, S. A. (阎逊初译):《放线菌》第二卷,科学出版社,北京,1973。
- [4] Buchanan, R. E. & N. E. Gibbons: *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 8th ed., The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1974.
- [5] Becker, B. et al.: *Appl. Microbiol.*, 13(2): 236—283, 1965.

## A NEW SPECIES OF GENUS *STREPTOVERTICILLIUM*

Hu Runmao Xu Shangzhi Xu Mingquan Chen Xiaoqing

(Sichuan Institute of Antibiotic Industry, Chengdu)

Three strains of *Streptovercillium* were isolated from the soil samples collected in the Island of Hainan, China. Their morphological, cultural characteristics and physiological properties were studied.

These organisms were characterized by straight spores chains in whorl and spores surface with warts. The aerial mycelium was white to yellowish white, and the substrate mycelium colorless to creamy or yellowish brown. The tyrosinase and H<sub>2</sub>S reaction were positive. Only D-glucose and

D-mannitol of the 9 carbohydrates pre-conized by ISP were utilised. The liquefaction of gelatin was negative. The cell wall composition was of type I.

According to the morphological, cultural and physiological characteristics the strains are considered to be a new species of the genus *Streptovercillium*, and the name *Streptovercillium verrucosporum* n. sp. is proposed. The type strain of *Streptovercillium verrucosporum* is strain SIA801266.