



刺孢吸水链霉菌新变种——北京变种*

陶天申 岳莹玉 梁绍芬

徐玲玖 桑金隆

(中国农业科学院土壤肥料研究所,北京)

在筛选农用抗生素产生菌时,本所刘守初等于1957年在我院实验农场(北京郊区)的棉田土壤中分得TF120号链霉菌,产生抗真菌抗生素,对防治瓜类白粉病、小麦锈病和大白菜黑斑病等效果良好。经鉴定认为该菌属于吸水类链霉菌新变种,定名为刺孢吸水链霉菌北京变种(*Streptomyces hygrospinosus* var. *beijingensis* n. var.),现保存于北京中国农科院农业菌种保藏中心,编号为ACCC 40033。

本文报道该菌株的形态及培养特征及其生理生化反应。

一、形态特征

在合成培养基上孢子丝单叉分枝,形成圈数不等(3—8圈)的螺旋,由疏松到紧密(图

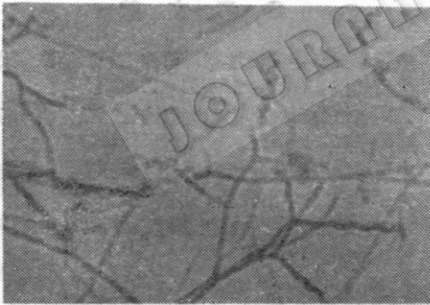


图1 刺孢吸水链霉菌北京变种的成熟孢子丝(×1800)

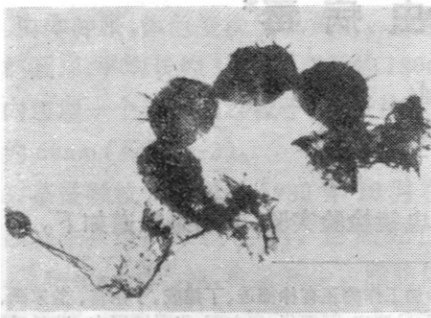


图2 刺孢吸水链霉菌北京变种的孢子(×10,000)

1),孢子圆形或卵圆至椭圆形,表面带有细长刺(图2)。

二、培养特征

在合成培养基上,气生菌丝浅灰色,浅褐灰至褐灰色。基内菌丝浅黄色(篋黄至沙石黄),可溶性色素葵扇黄。在马铃薯培养基上产生深风帆黄色的可溶性色素。

三、生理生化反应

试验证明该菌株液化明胶,胨化牛奶而不凝固,水解淀粉,不分解纤维素,在纤维素上生长微弱。不产生硫化氢,不还原硝酸盐,不产生黑色素。关于碳源利用试验结果见表1。

表1 刺孢吸水链霉菌北京变种利用碳源的试验结果

碳源	利用情况	碳源	利用情况
D-阿拉伯糖	-	淀粉	+
D-木糖	±	菊糖	-
D-果糖	+	山梨糖	-
葡萄糖	+	甘露醇	+
L-鼠李糖	-	肌醇	+
D-甘露糖	+	卫茅醇	-
D-半乳糖	+	七叶苷	+
乳糖	±	柠檬酸钠	+
蔗糖	-	醋酸钠	+
纤维二糖	+	草酸钠	-
棉子糖	-	琥珀酸钠	+
蜜二糖	+	酒石酸钠	-

注:“+”同化,“-”不同化,“±”可疑

四、刺孢吸水链霉菌北京变种同典型刺孢吸水链霉菌和昆明变种的比较

将刺孢吸水链霉菌北京变种同典型菌株SF-104 (*S. hygrospinosus*) 和该种的昆明变种

* 承中国科学院微生物研究所阎遵初教授审阅本文,张国伟、邢桂香审核试验并惠赠孢子照片,一并致谢。管南珠参加部分试验工作。桑金隆现工作在浙江省农科院。

表 2 刺孢吸水链霉菌北京变种同典型菌株和昆明变种的比较

特征 项 目		菌 株		
		北京变种	SF-104	S-10
基 内 菌 丝 颜 色	高氏合成 1 号琼脂	簇黄至沙石黄	浅黄至苍黄	黑褐近豆沙色
	克氏 1 号琼脂	炒米黄至沙石黄	炒米黄至麦芽糖黄	豆沙色
	蔗糖察氏琼脂	深香水玫瑰黄	炒米黄至浅黄	簇 黄
	葡萄糖天门冬素琼脂	甘草黄至沙石黄	浅黄	柞叶棕
	瓦氏营养琼脂	茉莉黄至浅谷黄	山鸡褐	—
	马铃薯块	浅苍黄	浅黄至灰绿	灰绿
生 理 特 性	牛奶	不凝固	微凝固	不凝固
	硫化氢	不产生	微产生	不产生
	硝酸盐还原	不还原	弱还原	还 原
碳 源 的 利 用	蔗糖	—	±	—
	D-阿拉伯糖	—	±	±
	D-木糖	±	±	—
	山梨糖	—	±	—
	蜜二糖	+	—	—

S-10 (*S. hygrospinosus*. var. *kunmingensis*) 进行了比较(表 2)。

考虑到被鉴定菌株具有吸水现象,孢子表面带有长刺,加之其孢子丝、孢子形态、孢子的颜色及生理生化反应同刺孢吸水链霉菌 SF-104^[1]及刺孢吸水链霉菌昆明变种 S-10^[2]极为相似,因而将其从其它链霉菌^[3,4]中区别出来而归为刺孢吸水链霉菌。但是,如表 2 所示,被鉴定株在基内菌丝颜色和生理生化反应方面又有不同之处,所以被命名为刺孢吸水链霉菌北京

变种 (*Streptomyces hygrospinosus* var. *beijingensis* n. var. Tao et al., 1982)。

参 考 文 献

- [1] 中国农业科学院土壤肥料研究所,沈阳化工研究所:微生物学报, 14(1), 47—51, 1974。
- [2] 云南省植物研究所生理室农抗组:微生物学报 16(1), 116—118, 1976。
- [3] 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。
- [4] S. A. 瓦克斯曼:《放线菌》,卷二,阎迅初译,科学出版社,北京,1974。