

- in trehalose synthesis, is essential for *Arabidopsis embryo* maturation. *The Plant Journal*, 2002, **29**(2): 225–235.
- [12] Vogel G, Aeschbacher RA, Müller J, *et al.* Trehalose-6-phosphate phosphatases from *Arabidopsis thaliana*: identification by functional complementation of the yeast tps2 mutant. *The Plant Journal*, 1998, **13**(5): 673–683.
- [13] 钟国华, 胡美英, 林进添, 等. 闹羊花素 III 对菜青虫海藻糖含量及海藻糖酶活性的影响. 华中农业大学学报, 2000, **19**(2): 119–123.
- [14] 胡磊, 郭蓓, 蒋湘宁. 分析植物组织中糖与糖醇乙酰化及毛细管气相色谱分析. 植物学通报, 2004, **21**(6): 689–699.
- [15] 胡磊, 郭蓓, 蒋湘宁. 分析植物组织中海藻糖的气质联用及毛细管气相色谱法. 植物生理学通讯, 2004, **40**(4): 474–478.

主编点评

硫酸盐还原菌与油田金属管道腐蚀

赫荣乔

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

硫酸盐还原菌 (sulfate-reducing bacteria, SRB) 是一类利用硫酸盐和其他氧化态硫化物, 或利用元素硫作为电子受体, 并将其还原成 S^{2-} 的原核生物。在长时间开采原油过程中, 地层需要通过金属管道注水来维持油气输出压力, 而输水管壁上很容易形成生物膜垢。该生物膜垢的形成是微生物腐蚀发生的必要条件, 也是微生物对金属腐蚀问题难以解决的主要原因。

陈悟、余龙江等^[1]根据金属管道腐蚀微生物的分类学特征和腐蚀特点, 从油田回注水系统金属管道管壁生物膜垢中分离得到了一株脱硫肠状菌, 为兼性厌氧, 产孢子, 能够利用的硫氧化酸盐较多, 其生长温度和 pH 范围相对较宽。通过 16S rDNA 基因序列分析, 该菌株属于脱硫肠状菌属中的 *Desulfotomaculum aeronauticum*。脱硫肠状菌的分离, 生长代谢特性的研究和相关防治方法的探索, 对于进一步了解油田金属管道微生物腐蚀及其综合防治都具有重要的参考价值。

关键词: 硫酸盐还原菌, 脱硫肠状菌属, 金属管道腐蚀, 生物膜垢

参考文献

- [1] 陈悟, 汪文俊, 向福, 等. 腐蚀生物膜垢中硫酸盐还原菌的系统进化分析. 微生物学通报, 2008, **35**(2): 161–165.

One of Sulfate-reducing Bacteria in the Corrosion Biofilm on Metal Pipeline

HE Rong-Qiao

(The Editorial Board of Microbiology, Beijing 100101)

Keywords: Sulfate-reducing bacteria, *Desulfotomaculum*, Metal pipeline corrosion, Biofilm dirtiness