

用热变性温度法测定五个细菌新种 DNA 的 GC 含量

刘聿太 梁家骥 洪俊华

(中国科学院微生物研究所, 北京)

林万明 郭兆彪 高树德

(中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病研究所, 北京)

利用林万明等^[1]建立的实验方法测定了五个细菌新种 DNA 的 GC 含量, 同时对未见报道 GC 含量的两种细菌进行了测定, 现将结果报告如下。

材 料 和 方 法

一、菌种

大肠埃希氏菌 K12 菌株 (*Escherichia coli* K12) (AS 1.748), 枯草芽孢杆菌 (*Bacillus subtilis*) (AS 1.88), 枯草芽孢杆菌黑色变种 (*Bacillus subtilis* var. *nigricans*) (AS 1.433), 鼠伤寒沙门氏菌 (*Salmonella typhimurium*), LT-2 菌株 (50220), 脑膜炎毒性黄杆菌 (*Flavobacterium meningosepticum*)。前 3 株由中国科学院微生物研究所提供, 后 2 株由卫生部药品生物制品检定所提供。这些菌株用作测定时的对照。

五个细菌新种是:

产胶棒杆菌 (*Corynebacterium gummiiferum* Wang et Yang)^[2];

煤生甲基单胞菌 (*Methylmonas carbonis* Chen, Liang et Chang)^[3];

柞蚕链球菌 (*Streptococcus pernyi* Wang et Zhan)^[4];

脱氢节杆菌 (*Arthrobacter dehydrogenus* Wang, Zhan et al.)^[5];

酵面黄杆菌 (*Flavobacterium farinofermens* Wang et al.)^[6]。

另外还测定了 2 株未报道过 GC 含量的菌株:

类莫拉氏菌 (*Moraxella-like bacteria* Ming-Ching et al.)^[7];

氧化葡萄糖杆菌 (*Gluconobacter oxydans*)^[8]。

二、方法

见林万明等的方法^[1]。

结 果

一、已知 GC 含量的五株菌的测定结果

为了肯定我们所使用方法的准确性, 用 5 株

已知 GC 含量的菌株进行了测定, 结果见表 1。
由此可知我们所用的方法是可行的。

表 1 五株细菌 DNA 的 GC 含量测定结果

菌 名	测 定 值	文 献 值
大肠埃希氏菌 K12 菌株	90.5	90.5
枯草芽孢杆菌	87.7	87.5
枯草芽孢杆菌黑色变种	87.7	87.5
鼠伤寒沙门氏菌	91.1	91.0
脑膜炎毒性黄杆菌	85.0	85.0

二、五个新种 DNA 的 GC 含量测定(表 2)

表 2 五个新种 DNA 的 GC 含量测定结果

菌 名	T_m 值	GC 含量
产胶棒杆菌	95.8	64.7
煤生甲基单胞菌	90.7	52.2
柞蚕链球菌	84.0	35.9
脱氢节杆菌	98.9	72.2
酵面黄杆菌	99.5	73.7

三、两种未报道 GC 含量的细菌的测定结果 (见表 3)

表 3 两种细菌的 GC 含量测定结果

菌 名	T_m 值	GC 含量
类莫拉氏菌	85.5	39.5
氧化葡萄糖杆菌	96.0	65.0

参 考 文 献

- [1] 林万明等: 微生物学通报, 8(5): 245—247, 1981。
- [2] 中国科学院微生物研究所等: 微生物学报, 19: 341—346, 1979。
- [3] 陈子英等: 微生物学报, 待发表。
- [4] 王大耜等: 微生物学报, 20(3): 225—229, 1980。
- [5] 法幼华等: 微生物学报, 20(2): 185—190, 1980。
- [6] 酵母面中毒病因研究协作组: 中国医学科学院学报, 2: 2, 1980。
- [7] 邱明庆等: 微生物学报, 12: 11—14, 1966。
- [8] 尹光琳等: 微生物学报, 20(3): 246—251, 1980。