



肠杆菌科检索系统(续)

蔡妙英 东秀珠

(中国科学院微生物研究所, 北京)

第二部分 欧文氏菌属 *Erwinia* 检索表

- A. 苯丙氨酸脱氨酶+
- B. V-P 反应+ 草生欧文氏菌
Erwinia herbicola
- BB. V-F 反应- 柯兰欧文氏菌
E. cypripedii
- AA. 苯丙氨酸脱氨酶-
- B. H₂S+
- C. 明胶+
- D. 明胶+
- E. NO₃ 盐还原+ 菊欧文氏菌
E. chrysanthemi
- EE. NO₃ 盐还原- 菠萝欧文氏菌
E. ananas
- DD. 明胶-
- E. 36℃ 生长 胡萝卜软腐欧文氏菌
胡萝卜软腐亚种
E. carotovora subsp.
carotovora
- EE. 36℃ 不生长 胡萝卜软腐欧文氏菌
黑腐亚种
E. carotovora subsp.
atroseptica
- CC. 明胶-
- D. NO₃ 盐还原+ 大黄欧文氏菌
E. rhapontici
- DD. NO₃ 盐还原-
- E. 尿素+ 流黑欧文氏菌
E. nigrifluens
- EE. 尿素-
- F. 36℃ 生长
- G. L-阿拉伯糖产酸 生红欧文氏菌
E. rubrifaciens
- GG. L-阿拉伯糖不产酸 栎欧文氏菌
E. quercina

FF. 36℃ 不生长

G. 肌醇产酸

柳欧文氏菌

E. saica

GG. 肌醇不产酸

嗜管欧文氏菌

E. tracheiphila

BB. H₂S-

C. 明胶+

D. 明胶+

嗜夏孢欧文氏菌

E. uredozora

DD. 明胶-

解淀粉欧文氏菌

E. amylovora

CC. 明胶-

D. 5% NaCl 生长

斯氏欧文氏菌

E. stewartii

DD. 5% NaCl 不生长

食毛欧文氏菌

E. mallotivora

第三部分 成团肠杆菌属 (*Enterobacter agglomerans*)

成团肠杆菌是一群符合肠杆菌科定义的产类胡萝卜素黄色菌群,它来自植物标本(种子和果实等)、人的临床标本(类似伤寒病例)、低等动物等,过去曾命名为草生欧文氏菌。后又有许多同物异名包括山梨

表 1 成团肠杆菌的生物群^a

生物群 ^b	明胶	V-P	硝酸盐还原	菌株数目
1	-	+	+	25
2	-	-	+	62
3	-	-	-	30
4	+	+	-	21
5	+	-	+	25
6	-	+	-	14
7	-	+	+	3
G ₁	-	+	+	50
G ₂	-	-	+	22
G ₃	+	-	+	24
G ₄	+	+	+	17

a. 菌株总数为 532。

b. 生物群 1-7 为不产气; G₁-G₄ 为产气。

表 2 DNA 群与生物群之间的关系

DNA 群	生物群
I	1
II	1,2,G ₁
III	1,2
IV	3,6
V	2,3,4,6,G ₁
VI	4,7
VII	5
VIII	6
IX	G ₁ , G ₂
X	G ₂
XI	G ₁
XII	G ₁ , G ₂
XIII	1

豆欧文氏菌、嗜夏孢欧文氏菌、非脱羧埃希氏菌等 10 多个名称。Ewing 等在 1949—1971 年底收集了 536 株,其中 423 株为不产气菌株,剩下 113 株为产气菌株,以吲哚、V-P 和硝酸盐还原三个特征区分它们为 +、- 反应不同的生物群 (七个不产气和四个产气) 详细鉴别见表 1。经 DNA/DNA 的杂交测定,它们可分为 13 个 DNA 群,但与生物群并不吻合,它们之间的关系可见表 2。各生物群的详细鉴别资料可参见文献 [2]。

参 考 文 献

- [1] Krieg, N. R. et al.: *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* vol. 1, p. 409—515, Williams & Wilkins Baltimore/London, 1984.
- [2] Edwards, P. R.: *Edwards & Ewing of Identification of Enterobacteriaceae* (4th ed.) —New York, Elsevier, 1986.
- [3] Müller, H. E. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 36(2): 252—256, 1986.
- [4] Hickman-Brenner, F. W. et al.: *J. Clin. Microbiol.*, 17(6): 1057—1060, 1983.
- [5] Grimont, P. A. D. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 38(1): 1—6, 1988.
- [6] Grimont, P. A. D. et al.: *Current Microbiol.*, 7(2): 69—74, 1982.
- [7] Bercovier, H. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 34(2): 166—172, 1984.
- [8] Aleksic, S. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 37(4): 327—332, 1987.
- [9] Bouvet, O. M. M. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 35(1): 60—64, 1985.
- [10] Grimont, P. A. D. et al.: *Ann. Microbiol.*, 131A: 39—52, 1983.
- [11] Eva Aldova et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 38(2): 183—189, 1988.
- [12] Kosako, Y. et al.: *Japanese J. of Med. Sci. & Biol.*, 37(3): 117—124, 1984.
- [13] Tamura, K.: *Current Microbiol.*, 13(4): 179, 1986.
- [14] Ferragut, C. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 33(2): 133—142, 1983.