

当,但菌落较 NBB 上的小,Raka-Ray 的效果要比 MRS 好,改良番茄汁检出率较差,但其上生长的菌落较大,自制 UBA 检测不出。

(3)试验的 7 种培养基对四联球菌的检测效果相当。

(4)醋酸菌是绝对好氧菌,在厌氧条件下,不管哪种培养基都检测不出来。

以上的试验结果,可以为啤酒厂正确选择培养基提供指导。通过试验结果看出,乳酸杆菌在自配培养基 A 和 VLB 上检出率与 NBB 相当,只是菌落稍小一点,因此当啤酒生企业购买不到进口 NBB 的时候,可以用自配培养基 A 和 VLB 替代进口 NBB 实现对乳酸菌的检测。

### 参 考 文 献

- 1 顾国贤主编.酿造酒工艺学(第二版)[M].北京:中国轻工业出版社,1996
- 2 杨才祥.啤酒酿造中乳酸菌、足球菌的分离鉴定[J].酿酒

- 1999(1):5~10
- 3 管敦仪.啤酒工业手册(修订版),北京:中国轻工业出版社,1998
- 4 东秀珠,蔡妙英.常见细菌系统鉴定手册[M].北京:科学出版社,2001
- 5 苏世彦主编.食品微生物检验手册[M].北京:中国轻工业出版社,1998
- 6 高鼎主编.食品微生物学,北京:中国商业出版社,1996
- 7 杨瑞馥,陶天申主编.细菌名称英解汉译词典[M].北京:军事医学科学出版社,2000
- 8 Kanta Sakamoto, Wil N. Konings. Beer spoilage bacteria and hop resistance[J]. International Journal of Food Microbiology, 2003, 89: 105~124
- 9 Jespersen L, Jakobsen M. Specific spoilage organisms in breweries and laboratory media for their detection[J]. International Journal of Food Microbiology, 1996, 33: 139~155
- 10 Jakobsen M, Lillie A. Rapid methods in microbiological quality control: practical experience with epifluorescent techniques. Inst. Brew., Aust. N. Z. Section, 1984, 223~228

## Comparison of Culture Medium for Beer Spoilage Bacteria

Ye Qing<sup>1</sup> Sun Peilong<sup>2</sup>

(1 Hangzhou Xihu Beer Co., Ltd. Hangzhou, 310023, China)

(2 Zhejiang University of Technology, Hangzhou, 310013, China)

**ABSTRACT** Colony growth of *Lactobacillus brev*, *Pediococcus damnosus*, *Acetobacter aceti* on 7 culture media (NBB, MRS, Raka-Ray, VLB-S7, tomato juice agar, self-made culture medium A and self-made UBA) was compared. The results showed that NBB was the best culture medium for *Lactobacillus brev*. *Lactobacillus brev* can not grow on the UBA. There were no significant differences among these 7 culture media for *Pediococcus*. The *Acetobacter aceti* did not grow on these media.

**Key words** beer, beer spoilage bacteria, culture medium

### 市场动态

### 健康和功能推动全球香料市场发展

由于健康和功能的意识在消费者心目中变得更加重要,驱动了全球香料市场的发展。低热量方便食品的出现为调味料的发展也创造了很好的机会。

据英国市场分析家报告,2003年,全球香料市场销售额达到116亿美元(约合86亿欧元),比上年增长3.3%。在西欧,调味料需求增长的同时,东欧、中东、非洲也成为香料迅速增长的地区。在西欧的香料市场中,饮料业占据了30%,乳制品业占据了15%,焙烤食品占据了12%,开胃食品和方便食品占据10%(主要是肉香香料剂),小食品占据5%。除了西欧这个传统的大市场,在东欧、中东和非洲,特别出众的柠檬香精、有异国风情的番石榴香精、基维果香精使消费者有了除橘子和苹果香精之外的更多选择,这些产品都极受欢迎。报告预测,在这几个地区市场还有很多领域对香料的需求有强势增长,如不断推陈出新的软饮料,功能性食品在东欧有较深根基,目前仍在缓慢增长的罐装食品(对香料的需求较大)等。

报告对世界主要香料生产供应商进行了排名。占据第1位的是瑞士的Givaudan,占2003年全球市场的13.5%;接下来是美国的IFF,占11.7%;Firmenich, Symrise和拥有ICI香料公司的Quest International分别占9.8%、9%和6.1%的份额。