

气体环境对厌氧益生菌乳双歧杆菌 V9 菌株生长影响的研究

陈向东

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

乳双歧杆菌(*Bifidobacterium lactis*) V9 菌株分离自健康蒙古族儿童肠道, 已被广泛应用于开发各类益生菌产品^[1]。由于双歧杆菌为厌氧菌^[2], 因此培养和保存时的气体环境会影响其活菌数量和益生功效, 也成为该菌实现产业化道路上必须关注的重要环节。本刊于 2012 年第 7 期刊登了其木格苏都、张和平等的文章“不同气体环境对益生菌 *Bifidobacterium lactis* V9 生长的影响”^[3]。作者对该菌在不同气体环境中的生长代谢特性进行了系统研究, 明确了在有微量二氧化碳和氧气存在的环境下更有利于其生长。该研究为提高乳双歧杆菌 V9 菌株作为工业化益生菌产品时的活菌数水平, 以及其在产品储藏期间的稳定性具有重要意义。该文刊出后受到了广泛关注, 在不到 2 年的时间内被他引 2 次, 在中国知网(CNKI)上被全文下载 597 次。作者最近还进一步研究了乳双歧杆菌 V9 菌株对酸奶、饮料、乳粉等产品品质的影响及其贮藏稳定性, 以及该菌与酸乳基础发酵剂和其它益生菌的共生情况^[4-5], 为相关产业化开发奠定了坚实的基础。

双歧杆菌是人体肠道中最重要的正常菌群之一, 不仅可通过生态排阻作用抑制病原菌对人体的侵袭, 还能分泌乳酸、醋酸、多种维生素等有益于人体健康的物质, 是国际上公认的有益于人体健康、可直接食用的益生菌。从文献记录看, 有关双歧杆菌培养基成分优化方面的研究时有报道^[6-7], 但此前尚无直接研究气体环境对该菌生长影响的科研论文。因此, 与这类厌氧益生菌生产和使用等各具体环节直接关联的相关研究有进一步加强的必要。

关键词: 益生菌, 乳双歧杆菌, 厌氧生长, 气体组成

参考文献

- [1] 高鹏飞, 孙志宏, 麻士卫, 等. 蒙古族儿童源良好益生特性双歧杆菌的筛选及鉴定[J]. 微生物学报, 2009, 49(2): 210-216.
- [2] Chassard C, de Wouters T, Lacroix C. Probiotics tailored to the infant: a window of opportunity[J]. Current Opinion in Biotechnology, 2014, 26: 141-147. DOI: 10.1016/j.copbio.2013.12.012.
- [3] 其木格苏都, 白梅, 孔亚楠, 等. 不同气体环境对益生菌 *Bifidobacterium lactis* V9 生长的影响[J]. 微生物学通报, 2012, 39(7): 931-939.
- [4] 刘彪, 张和平. *Lactobacillus casei* Zhang 和 *Bifidobacterium lactis* V9 在益生菌酸乳中的应用[J]. 中国乳品工业, 2012, 40(10): 4-7.
- [5] 刘彪, 张和平. *Bifidobacterium lactis* V9 在脱脂乳粉中贮藏稳定性的研究[J]. 中国乳品工业, 2012, 40(12): 4-7.
- [6] Anvari M, Khayati G, Rostami S. Optimisation of medium composition for probiotic biomass production using response surface methodology[J]. Journal of Dairy Research, 2014, 81(1): 59-64.
- [7] Alhudhud M, Humphreys P, Laws A. Development of a growth medium suitable for exopolysaccharide production and structural characterisation by *Bifidobacterium animalis* ssp. *lactis* AD011[J]. Journal of Microbiological Methods, 2014, 100: 93-98. DOI: 10.1016/j.mimet.2014.02.021.

The study on the influence of air conditions on the growth of the anaerobic probiotic bacteria *Bifidobacterium lactis* V9

CHEN Xiang-Dong

(The Editorial Board of Microbiology China, Beijing 100101, China)

Keywords: Probiotic bacteria, *Bifidobacterium lactis*, Anaerobic growth, Air condition