



410652S-2025



郑州和合生物工程技术有限公司企业标准

Q/ZHS 0003S-2025

益生菌固体饮料

2025-03-05 发布

2025-03-05 实施

郑州和合生物工程技术有限公司 发布

前 言

本标准中附录 A 为规范性附录。

本标准由郑州和合生物工程技术有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：丁一、李晓。

本标准替代 Q/ZHS 0003S-2020。

H N

Q B

益生菌固体饮料

1 范围

本标准规定了益生菌固体饮料的分类、要求、检验方法、检验规则等。

本标准适用于以青春双歧杆菌、动物双歧杆菌动物亚种、动物双歧杆菌乳亚种、两歧双歧杆菌、短双歧杆菌、长双歧杆菌长亚种、长双歧杆菌婴儿亚种、嗜酸乳杆菌、卷曲乳杆菌、德氏乳杆菌保加利亚亚种、德氏乳杆菌乳亚种、格氏乳杆菌、瑞士乳杆菌、约氏乳杆菌、马乳酒样乳杆菌马乳酒样亚种、干酪乳酪杆菌、副干酪乳酪杆菌、鼠李糖乳酪杆菌、发酵粘液乳杆菌、罗伊氏粘液乳杆菌、植物乳植杆菌、唾液联合乳杆菌、弯曲广布乳杆菌、清酒广布乳杆菌、唾液链球菌嗜热亚种、乳酸乳球菌乳亚种、乳酸乳球菌乳亚种（双乙酰型）、乳脂乳球菌、费氏丙酸杆菌谢氏亚种、产丙酸丙酸菌、肠膜明串珠菌肠膜亚种、乳酸片球菌、戊糖片球菌、凝结魏茨曼氏菌、小牛动物球菌、木糖葡萄球菌、肉葡萄球菌、马克斯克鲁维酵母的一种或多种，经接种、发酵、灭菌或不灭菌、离心、乳化、冻干，再添加或不添加冲调谷物粉（以燕麦、薏仁、糙米、荞麦、玉米、花生、绿豆、杏仁、腰果、核桃、黑豆、大豆、莲子、红豆、黑米、黑芝麻中的一种或几种）、果蔬粉（山药、木瓜、红枣、苹果、山楂、草莓、芒果、蓝莓、菊芋、针叶樱桃果、黑枸杞中的一种或几种）、乳清蛋白粉、胶原蛋白肽、水解胶原蛋白、大豆肽粉、白砂糖、食用葡萄糖、红糖粉、黑糖粉、麦芽糊精、抗性糊精、玉米淀粉、马铃薯淀粉、木薯淀粉、菊粉、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、低聚异麦芽糖、大豆低聚糖、水苏糖、低聚甘露糖、L-阿拉伯糖、异麦芽酮糖醇、鱼油及提取物、DHA 藻油、酵母 β -葡聚糖、燕麦 β -葡聚糖、雪莲培养物、玉米低聚肽粉、雨生红球藻、小麦低聚肽、人参（人工种植5年及5年以下）、低聚甘露糖、壳寡糖、塔格糖、圆苞车前子壳、奇亚籽、茶叶茶氨酸、阿拉伯半乳聚糖、海藻糖、针叶樱桃果粉、植物甾醇酯、植物甾醇、甘油二酯油、乳矿物盐、花生四烯酸油脂、中长链脂肪酸食用油、蔗糖聚酯、茶树花、磷虾油、蛹虫草、桃胶、酵母蛋白、儿茶素、杜仲籽油、茶叶籽油、棉籽低聚糖、表没食子儿茶素没食子酸酯、桑叶提取物、透明质酸钠、叶黄素酯、水解蛋黄粉、 γ -氨基丁酸、阿拉伯胶、果胶、魔芋粉、瓜尔胶、羟丙基二淀粉磷酸酯、黄原胶、羧甲基纤维素钠、木糖醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇、罗汉果甜苷、甜菊糖苷、三氯蔗糖、安赛蜜、甜蜜素、阿斯巴甜、钙（来源：碳酸钙、氯化钙、柠檬酸钙、葡萄糖酸钙、乳酸钙、L-乳酸钙）、镁（来源：碳酸镁、硫酸镁、氧化镁、葡萄糖酸镁）、铁（来源：葡萄糖酸亚铁、富马酸亚铁、硫酸亚铁、乳酸亚铁、柠檬酸铁）、锌（来源：硫酸锌、柠檬酸锌、葡萄糖酸锌、氧化锌、乳酸锌）、维生素A（来源：醋酸维生素A、棕榈酸维生素A）、维生素C（来源：L-抗坏血酸、L-抗坏血酸钠、L-抗坏血酸钙）、维生素E（来源：d- α -生育酚、dl- α -生育酚、d- α -醋酸生育酚、混合生育酚浓缩物、维生素E琥珀酸钙、d- α -琥珀酸生育酚、dl- α -琥珀酸生育酚）、维生素B₁（来源：盐酸硫胺素、硝酸硫胺素）、维生素B₂（核黄素）、维生素B₆（盐酸吡哆醇）、维生素B₁₂（来源：氰钴胺、羟钴胺、盐酸氰钴胺）、泛酸、牛磺酸、食品用香精中的一种或几种，经混合、制粒或不制粒、包装制成的益生菌固体饮料（本品使用时以6-10倍水稀释后食用）。

根据是否灭菌可分为不同产品：益生菌固体饮料（活菌型）、益生菌固体饮料（杀菌型或非活菌型）”。

2 要求

2.1 原辅料要求

2.1.1 青春双歧杆菌、动物双歧杆菌动物亚种、动物双歧杆菌乳亚种、两歧双歧杆菌、短双歧杆菌、长双歧杆菌长亚种、长双歧杆菌婴儿亚种、嗜酸乳杆菌、卷曲乳杆菌、德氏乳杆菌保加利亚亚种、德氏乳杆菌乳亚种、格氏乳杆菌、瑞士乳杆菌、约氏乳杆菌、马乳酒样乳杆菌马乳酒样亚种、干酪乳酪杆菌、副干酪乳酪杆菌、鼠李糖乳酪杆菌、发酵粘液乳杆菌、罗伊氏粘液乳杆菌、植物乳植杆菌、唾液联合乳杆菌、弯曲广布乳杆菌、清酒广布乳杆菌、唾液链球菌嗜热亚种、乳酸乳球菌乳亚种、乳酸乳球菌乳亚种（双乙酰型）、乳脂乳球菌、费氏丙酸杆菌谢氏亚种、产丙酸丙酸菌、肠膜明串珠菌肠膜亚种、乳酸片球菌、戊糖片球菌、凝结魏茨曼氏菌、小牛动物球菌、木糖葡萄球菌、肉葡萄球菌、马克斯克鲁维酵母应符合国家卫健委（2022年 第4号）的规定。

2.1.2 冲调谷物粉应符合 GB 19640 的规定。

2.1.3 果蔬粉应符合 NY/T 1884 的规定。

2.1.4 乳清蛋白粉应符合 GB 11674 的规定。

2.1.5 胶原蛋白肽应符合 GB 31645 的规定。

2.1.6 水解胶原蛋白应符合 QB 2732 的规定。

2.1.7 大豆肽粉应符合 GB/T 22492 的规定。

2.1.8 白砂糖应符合 GB/T 317 和 GB 13104 的规定。

2.1.9 食用葡萄糖应符合 GB/T 20880 的规定。

2.1.10 红糖粉应符合 GB/T 35885 和 GB 13104 的规定。

2.1.11 黑糖粉应符合 QB/T 4567 和 GB 13104 的规定。

2.1.12 麦芽糊精应符合 GB/T 20884 和 GB 15203 的规定。

2.1.13 抗性糊精应符合 T/GDL 1 的规定。

2.1.14 玉米淀粉、马铃薯淀粉、木薯淀粉应符合 GB 31637 的规定。

2.1.15 菊粉应符合原卫计委 2009 年 第 5 号公告的规定。

2.1.16 低聚果糖应符合 GB/T 23528 的规定。

2.1.17 低聚半乳糖应符合原卫生部 2008 年第 20 号公告的规定。

2.1.18 低聚木糖应符合原卫生部 2014 年第 20 号公告的规定。

2.1.19 低聚异麦芽糖应符合 GB/T 20881 的规定。

2.1.20 大豆低聚糖应符合 GB/T 22491 的规定。

2.1.21 水苏糖应符合 QB/T 4260 的规定。

2.1.22 低聚甘露糖应符合原卫计委 2013 年第 10 号公告的规定。

- 2.1.23L-阿拉伯糖应符合原卫生部公告（2008年第12号）的规定。
- 2.1.24异麦芽酮糖醇应符合原卫生部公告（2008年第20号）的规定。
- 2.1.25鱼油及提取物应符合原卫生部公告（2009年第18号）的规定。
- 2.1.26DHA 藻油应符合原卫生部公告（2010年第3号）的规定。
- 2.1.27酵母 β -葡聚糖应符合原卫生部公告（2010年第9号）的规定。
- 2.1.28燕麦 β -葡聚糖应符合原卫计委公告（2014年第20号）的规定。
- 2.1.29雪莲培养物应符合原卫生部公告（2010年第9号）的规定。
- 2.1.30玉米低聚肽粉应符合QB/T 4707的规定。
- 2.1.31雨生红球藻应符合原卫生部公告（2010年第17号）的规定。
- 2.1.32小麦低聚肽应符合QB/T 5298的规定。
- 2.1.33人参（人工种植5年及5年以下）应符合原卫生部公告（2012年第17号）的规定。
- 2.1.34低聚甘露糖应符合原卫计委公告（2013年第10号）的规定。
- 2.1.35壳寡糖应符合原卫计委公告（2014年第6号）的规定。
- 2.1.36塔格糖应符合原卫计委公告（2014年第10号）的规定。
- 2.1.37圆苞车前子壳应符合原卫计委公告（2014年第10号）的规定。
- 2.1.38奇亚籽应符合原卫计委公告（2014年第10号）的规定。
- 2.1.39茶叶茶氨酸应符合原卫计委公告（2014年第15号）的规定。
- 2.1.40阿拉伯半乳聚糖应符合原卫计委公告（2014年第20号）的规定。
- 2.1.41海藻糖应符合原卫计委公告（2014年第15号）的规定。
- 2.1.42植物甾醇酯应符合原卫生部公告（2010年第3号）的规定。
- 2.1.43植物甾醇应符合原卫生部公告（2010年第3号）的规定。
- 2.1.44甘油二酯油应符合原卫生部公告（2009年第18号）的规定。
- 2.1.45乳矿物盐应符合原卫生部公告（2009年第18号）的规定。
- 2.1.46花生四烯酸油脂应符合原卫生部公告（2010年第3号）的规定。
- 2.1.47中长链脂肪酸食用油应符合原卫生部公告（2012年第16号）的规定。
- 2.1.48蔗糖聚酯应符合原卫生部公告（2012年第19号）的规定。
- 2.1.49茶树花应符合原卫计委公告（2013年第1号）的规定。
- 2.1.50磷虾油应符合原卫计委关于公告（2013年第16号）的规定。
- 2.1.51蛹虫草应符合原卫计委公告（2014年第10号）的规定。
- 2.1.52桃胶应符合卫健委2023年第8号公告的规定。
- 2.1.53酵母蛋白应符合卫健委2023年第10号公告的规定。
- 2.1.54儿茶素应符合卫健委2023年第10号公告的规定。
- 2.1.55杜仲籽油应符合原卫生部公告（2009年第12号）的规定。

- 2.1.56 茶叶籽油应符合 GB/T 35026 和 GB 2716 的规定。
- 2.1.57 棉籽低聚糖应符合原卫生部公告（2010 年第 3 号）的规定。
- 2.1.58 表没食子儿茶素没食子酸酯应符合原卫生部公告（2010 年第 17 号）的规定。
- 2.1.59 桑叶提取物应符合 GB/T 29602 的规定。
- 2.1.60 透明质酸钠应符合卫健委公告（2020 年第 9 号）的规定。
- 2.1.61 叶黄素酯应符合原卫生部公告（2008 年第 12 号）的规定。
- 2.1.62 水解蛋黄粉应符合原卫生部公告（2008 年第 20 号）的规定。
- 2.1.63 γ -氨基丁酸应符合原卫生部公告（2009 年第 12 号）的规定。
- 2.1.64 阿拉伯胶应符合 GB 29949 的规定。
- 2.1.65 果胶应符合 GB 25533 的规定。
- 2.1.66 魔芋粉应符合 NY/T 494 的规定。
- 2.1.67 瓜尔胶应符合 GB 28403 的规定。
- 2.1.68 黄原胶应符合 GB 1886.41 的规定。
- 2.1.69 羟丙基二淀粉磷酸酯钠应符合 GB 29936 的规定。
- 2.1.70 羧甲基纤维素钠应符合 GB 1886.232 的规定。
- 2.1.71 木糖醇应符合 GB 1886.234 的规定。
- 2.1.72 赤藓糖醇应符合 GB 26404 的规定。
- 2.1.73 麦芽糖醇应符合 GB 28307 的规定。
- 2.1.74 罗汉果甜苷应符合 GB 1886.77 的规定。
- 2.1.75 甜菊糖苷应符合 GB 8270 的规定。
- 2.1.76 三氯蔗糖应符合 GB 25531 的规定。
- 2.1.77 甜蜜素应符合 GB 1886.37 的规定。
- 2.1.78 阿斯巴甜应符合 GB 1886.47 的规定。
- 2.1.79 安赛蜜应符合 GB 25540 的规定。
- 2.1.80 碳酸钙应符合 GB 1886.214 的规定。
- 2.1.81 氯化钙应符合 GB 1886.45 的规定。
- 2.1.82 柠檬酸钙应符合 GB 1903.14 的规定。
- 2.1.83 葡萄糖酸钙应符合 GB 15571 的规定。
- 2.1.84 乳酸钙应符合 GB 1886.21 的规定。
- 2.1.85 L-乳酸钙应符合 GB 25555 的规定。
- 2.1.86 碳酸镁应符合 GB 25587 的规定。
- 2.1.87 硫酸镁应符合 GB 29207 的规定。
- 2.1.88 氧化镁应符合 GB 1886.216 的规定。

- 2.1.89葡萄糖酸镁应符合 GB 1903.29 的规定。
- 2.1.90葡萄糖酸亚铁应符合 GB 1903.10 的规定。
- 2.1.91富马酸亚铁应符合 GB 1903.46 的规定。
- 2.1.92硫酸亚铁应符合 GB 29211 的规定。
- 2.1.93乳酸亚铁应符合 GB 1903.47 的规定。
- 2.1.94柠檬酸铁应符合 GB 1903.37 的规定。
- 2.1.95硫酸锌应符合 GB 25579 的规定。
- 2.1.96柠檬酸锌应符合 GB 1903.49 的规定。
- 2.1.97葡萄糖酸锌应符合 GB 8820 的规定。
- 2.1.98氧化锌应符合 GB 1903.4 的规定。
- 2.1.99乳酸锌应符合 GB 1903.11 的规定。
- 2.1.100醋酸维生素 A 应符合 GB 14750 的规定。
- 2.1.101棕榈酸维生素 A 应符合 GB 29943 的规定。
- 2.1.102L-抗坏血酸应符合 GB 14754 的规定。
- 2.1.103L-抗坏血酸钠应符合 GB 1886.44 的规定。
- 2.1.104L-抗坏血酸钙应符合 GB 1886.43 的规定。
- 2.1.105d- α -生育酚应符合 GB 1886.233 的规定。
- 2.1.106d1- α -生育酚应符合 GB 29942 的规定。
- 2.1.107d- α -醋酸生育酚应符合 GB 1886.233 的规定。
- 2.1.108混合生育酚浓缩物应符合 GB 1886.233 的规定。
- 2.1.109维生素 E 琥珀酸钙应符合 GB 1903.6 的规定。
- 2.1.110d- α -琥珀酸生育酚应符合 GB 1886.233 的规定。
- 2.1.111d1- α -琥珀酸生育酚应符合 GB 1886.233 的规定。
- 2.1.112盐酸硫胺素应符合 GB 14751 的规定。
- 2.1.113硝酸硫胺素应符合 GB 1903.20 的规定。
- 2.1.114维生素 B₂（核黄素）应符合 GB 14752 的规定。
- 2.1.115维生素 B₆（盐酸吡哆醇）应符合 GB 14753 的规定。
- 2.1.116维生素 B₁₂（氰钴胺）应符合 GB 1903.43 的规定。
- 2.1.117维生素 B₁₂（羟钴胺）应符合 GB 1903.44 的规定。
- 2.1.118维生素 B₁₂（盐酸氰钴胺）应符合《中华人民共和国药典》2020 年版二部的规定。
- 2.1.119食品用香精应符合 GB 30616 的规定。
- 2.1.120生产用水应符合 GB 5749 的规定。

2.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检 验 方 法
色 泽	具有产品应有的色泽	取适量样品置于洁净的玻璃杯中，在自然光条件下用肉眼观察其色泽、性状、杂质，嗅其气味，然后用温开水漱口，品尝其滋味
性 状	固体粉末	
气、滋味	具有产品应有的气、滋味，无异味	
杂 质	无肉眼可见外来杂质	

2.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检 验 方 法
水分, g/100g	≤ 7.0	GB 5009.3
甜菊糖苷 (以甜菊醇当量计) ^a , g/kg	≤ 0.2	SN/T 3854
三氯蔗糖 ^a , g/kg	≤ 0.25	GB 5009.298
安赛蜜 ^a , g/kg	≤ 0.3	GB 5009.140
甜蜜素 (以环己氨基磺酸计) ^a , g/kg	≤ 0.65	GB 5009.97
阿斯巴甜 ^a , g/kg	≤ 0.6	GB 5009.263
*铅 (以 Pb 计), mg/kg	≤ 0.8	GB 5009.12
铁 ^b , mg/kg	95~ 220	GB 5009.90
钙 ^b , mg/kg	2500~10000	GB 5009.92
锌 ^b , mg/kg	60~180	GB 5009.14
镁 ^b , mg/kg	1300~2100	GB 5009.241
维生素 A ^b , μg/kg	4000~17000	GB 5009.82
维生素 C ^b , mg/kg	1000~2250	GB 5009.86
维生素 E ^b , mg/kg	76~180	GB 5009.82
维生素 B ₁ ^b , mg/kg	9~22	GB 5009.84
维生素 B ₂ ^b , mg/kg	9~22	GB 5009.85
维生素 B ₆ ^b , mg/kg	7~22	GB 5009.154
维生素 B ₁₂ ^b , μg/kg	10~66	GB 5009.285、GB/T 5009.217
泛酸 ^b , mg/kg	22~80	GB 5009.210
牛磺酸 ^b , g/kg	1.1~1.4	GB 5009.169
展青霉素 ^c , μg/kg	≤ 20	GB 5009.185
氰化物 ^d (以 HCN 计), mg/L	≤ 0.05	GB 5009.36

脲酶试验 ^e	阴性	GB/T 5009.183
<p>a 仅适用于使用该食品添加剂的产品，检测时，按标签所示食用方法稀释后检测；</p> <p>b 仅适用于使用相应食品强化剂的产品；</p> <p>c 适用于添加苹果、山楂及其制品的产品；</p> <p>d 适用于添加杏仁粉的产品，检测时，按标签所示食用方法稀释后检测；</p> <p>e 适用于添加大豆、黑豆的产品；</p> <p>*指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定；</p>		

2.4 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数 ^b , CFU/g	5	2	10 ⁴	5×10 ⁴	GB 4789.2
灭活菌数 ^b , CFU/g ≥	10 ⁶				附录 A
乳酸菌数 ^c , CFU/g ≥	10 ⁶				GB 4789.35
大肠菌群, CFU/g	5	2	10	100	GB 4789.3 中的平板计数法
霉菌, CFU/g ≤	50				GB 4789.15
沙门氏菌, /25g	5	0	0	—	GB 4789.4
<p>a 样品的采样及处理按 GB 4789.1 和 GB 4789.25 执行；</p> <p>b 适用于灭菌工艺产品；</p> <p>c 适用于未经灭菌工艺产品。</p>					

2.5 净含量及允许短缺量

净含量及允许短缺量应符合 JJF 1070 的规定。

2.6 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 和 GB 12695 的规定。

2.7 其它要求

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定，食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定，真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定，污染物限量应符合 GB 2762 的规定，农药残留限量应符合 GB 2763 的规定，新食品原料的使用应符合国家相关公告的规定。

3 检验

出厂检验项目包括：感官要求、水分、净含量及允许短缺量、乳酸菌数（未经灭菌工艺产品）、菌落总数（经灭菌工艺产品）、大肠菌群的检验。型式检验按国家有关规定执行。

H N

Q B

附录 A

T/CBFLA 00001-2023

附录 A
(资料性)
菌体数检测方法

A.1 流式细胞仪计数

A.1.1 目的

通过流式细胞仪对后生元进行死菌体数统计。

A.1.2 材料及设备

荧光染料: PI (Propidium Iodide, 碘化丙锭)、EB、7-AAD、SYTOX、Annexin V; 1 mg/mL (溶于DMSO中), SYTO9; 5 mmol (溶于DMSO中) PBS (pH7.2)

A.1.3 实验方案

A.1.3.1 取 1 mL 后生元悬液于灭菌后的 2 mL EP 管, 4000g, 5 min 离心, 离心后的沉淀重悬于生理盐水中 (pH7.2)。

A.1.3.2 将复溶后样品 10 倍递增系列稀释到菌悬液浓度 $10^7 \sim 10^2$ CFU/mL 待用。

A.1.3.3 各取稀释后的液体 980 μ L, 分别加入两个 2 mL 离心管中, 记为:

- 阴性对照 (-): 只加入菌悬液;
- SYTO9/PI 双染: 分别加入 10 μ L 0.1 mmol/L 的 SYTO9, 10 μ L 0.2 mmol/L 的 PI, 振荡 30 s, 室温暗置孵育 15 min。

A.1.3.4 取上述双染样品 200 μ L, 加入载体和绝对计数微球 (Flow-Count Fluorospheres, beckman), 充分振荡混匀, 上机检测。

A.1.3.5 计算公式: 总菌数 = (SYTO9 染色阳性和 PI 染色阳性菌的个数/绝对计数微球数) \times 绝对计数微球数浓度 \times 稀释倍数。

A.2 显微镜计数

A.2.1 目的

利用细菌计数板对样品中死菌体数进行计数。

A.2.2 材料和设备

相差显微镜、细菌计数板、天平、丝口瓶、移液器或微量取样器, 生理盐水。

A.2.3 试验方案

A.2.3.1 细菌计数板的基本构造

细菌计数板计数区的刻度有两种: 一种是计数区分成 16 个大方格 (大方格用三线隔开), 而每个大方格又分成 25 个小方格; 另一种是一个计数区分成 25 个大方格 (大方格之间用双线分开), 而每个大方格又分成 16 个小方格, 两种构造, 计数区都由 400 个小方格组成, 计数区边长为 1 mm, 则计数区的面积为 1 mm², 每个小方格的面积为 1/400 mm²。盖上盖玻片后, 计数区的高度为 0.1 mm, 所以每个计数区

T/CBFIA 09001—2023

的体积为 0.1 mm^3 ，每个小方格的体积为 $1/4\ 000\text{ mm}^3$ 。使用细胞计数板计数时，先要测出每个小方格中微生物的数量，再换算成每毫升菌液（或每克样品）中微生物细胞的数量。

A.2.3.2 检测

A.2.3.2.1 样品处理

A.2.3.2.1.1 准确称取样品 25.0 g （ 25.0 mL ）溶于 225 mL 无菌生理盐水中，振荡混合均匀。

A.2.3.2.1.2 取出上述 1 mL 稀释菌液加入 9 mL 生理盐水，以此方式做倍比稀释系列稀释至适宜梯度，备用。

A.2.3.3 计数

A.2.3.3.1 在加样前，先对计数板的计数室进行镜检，若有污物，应冲洗，吹干后进行计数。

A.2.3.3.2 加菌悬液样品：将菌悬液吸出少许，从计数板边缘的角槽内沿盖玻片的下边缘滴入一小滴（不宜过多），让菌悬液利用液体的表面张力充满计数区，防止气泡产生，并用吸水纸吸去沟槽中流出的多余菌悬液。也可以将菌悬液直接滴加在计数区上。

A.2.3.3.3 显微镜计数：先在低倍镜下找到计数区后，再转换高倍镜观察并计数（低倍镜观察时光线尽量调暗，转换高倍镜后先微调光线）。

A.2.3.3.4 计数时若计数区是由 16 个大方格组成，按四角方位，数左上、左下、右上、右下的 4 个大方格（即 100 小格）的菌数。如果是 25 个大方格组成的计数区，除数上述 4 个大方格外，还需数中央 1 个大方格的菌数（即 80 个小格）。在四角位 4 大方格的双线上，计数时则数上线不数下线，数左线不数右线，以减少误差。即位于本角上线和左线上的细胞计入本格，本格的下线和右线上的细胞按规定计入相应的格中。如镜下偶见有两个以上细胞组成的细胞团，应按单个细胞计算，若细胞团 10% 以上，说明分散不好，需重新制备菌液再数。

A.2.3.4 计算结果

1) 16 格 $\times 25$ 格菌体数按公式(A.1)计算：

$$Y_1 = \frac{Y_1}{100} \times 400 \times b \times 10^4 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- Y_1 ——细胞数，单位为个每毫升（个/mL）；
 y_1 —— 100 小格内细胞个数，单位为个；
 b ——稀释倍数。

2) 25 格 $\times 16$ 格菌体数按公式(A.2)计算：

$$Y_2 = \frac{Y_2}{80} \times 400 \times b \times 10^4 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- Y_2 ——细胞数，单位为个每毫升（个/mL）；

T/CBFA 05004-2023

y_2 ——80小格内细胞个数，单位为个；

b ——稀释倍数。

A.2.4 结果与报告

根据菌落计数结果出具报告，报告单位以个/g (mL)表示。

中国生物发酵产业协会团体标准

编制说明

本标准适用于以青春双歧杆菌、动物双歧杆菌动物亚种、动物双歧杆菌乳亚种、两歧双歧杆菌、短双歧杆菌、长双歧杆菌长亚种、长双歧杆菌婴儿亚种、嗜酸乳杆菌、卷曲乳杆菌、德氏乳杆菌保加利亚亚种、德氏乳杆菌乳亚种、格氏乳杆菌、瑞士乳杆菌、约氏乳杆菌、马乳酒样乳杆菌马乳酒样亚种、干酪乳酪杆菌、副干酪乳酪杆菌、鼠李糖乳酪杆菌、发酵粘液乳杆菌、罗伊氏粘液乳杆菌、植物乳植杆菌、唾液联合乳杆菌、弯曲广布乳杆菌、清酒广布乳杆菌、唾液链球菌嗜热亚种、乳酸乳球菌乳亚种、乳酸乳球菌乳亚种（双乙酰型）、乳脂乳球菌、费氏丙酸杆菌谢氏亚种、产丙酸丙酸菌、肠膜明串珠菌肠膜亚种、乳酸片球菌、戊糖片球菌、凝结魏茨曼氏菌、小牛动物球菌、木糖葡萄球菌、肉葡萄球菌、马克斯克鲁维酵母的一种或多种，经接种、发酵、灭菌或不灭菌、离心、乳化、冻干，再添加或不添加冲调谷物粉（以燕麦、薏仁、糙米、荞麦、玉米、花生、绿豆、杏仁、腰果、核桃、黑豆、大豆、莲子、红豆、黑米、黑芝麻中的一种或几种）、果蔬粉（山药、木瓜、红枣、苹果、山楂、草莓、芒果、蓝莓、菊芋、针叶樱桃果、黑枸杞中的一种或几种）、乳清蛋白粉、胶原蛋白肽、水解胶原蛋白、大豆肽粉、白砂糖、食用葡萄糖、红糖粉、黑糖粉、麦芽糊精、抗性糊精、玉米淀粉、马铃薯淀粉、木薯淀粉、菊粉、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、低聚异麦芽糖、大豆低聚糖、水苏糖、低聚甘露糖、L-阿拉伯糖、异麦芽酮糖醇、鱼油及提取物、DHA 藻油、酵母 β -葡聚糖、燕麦 β -葡聚糖、雪莲培养物、玉米低聚肽粉、雨生红球藻、小麦低聚肽、人参（人工种植5年及5年以下）、低聚甘露糖、壳寡糖、塔格糖、圆苞车前子壳、奇亚籽、茶叶茶氨酸、阿拉伯半乳聚糖、海藻糖、针叶樱桃果粉、植物甾醇酯、植物甾醇、甘油二酯油、乳矿物盐、花生四烯酸油脂、中长链脂肪酸食用油、蔗糖聚酯、茶树花、磷虾油、蛹虫草、桃胶、酵母蛋白、儿茶素、杜仲籽油、茶叶籽油、棉籽低聚糖、表没食子儿茶素没食子酸酯、桑叶提取物、透明质酸钠、叶黄素酯、水解蛋黄粉、 γ -氨基丁酸、阿拉伯胶、果胶、魔芋粉、瓜尔胶、羟丙基二淀粉磷酸酯、黄原胶、羧甲基纤维素钠、木糖醇、麦芽糖醇、赤藓糖醇、罗汉果甜苷、甜菊糖苷、三氯蔗糖、安赛蜜、甜蜜素、阿斯巴甜、钙（来源：碳酸钙、氯化钙、柠檬酸钙、葡萄糖酸钙、乳酸钙、L-乳酸钙）、镁（来源：碳酸镁、硫酸镁、氧化镁、葡萄糖酸镁）、铁（来源：葡萄糖酸亚铁、富马酸亚铁、硫酸亚铁、乳酸亚铁、柠檬酸铁）、锌（来源：硫酸锌、柠檬酸锌、葡萄糖酸锌、氧化锌、乳酸锌）、维生素A（来源：醋酸维生素A、棕榈酸维生素A）、维生素C（来源：L-抗坏血酸、L-抗坏血酸钠、L-抗坏血酸钙）、维生素E（来源：d- α -生育酚、dl- α -生育酚、d- α -醋酸生育酚、混合生育酚浓缩物、维生素E琥珀酸钙、d- α -琥珀酸生育酚、dl- α -琥珀酸生育酚）、维生素B₁（来源：盐酸硫胺素、硝酸硫胺素）、维生素B₂（核黄素）、维生素B₆（盐酸吡哆醇）、维生素B₁₂（来源：氰钴胺、羟钴胺、盐酸氰钴胺）、泛酸、牛磺酸、食品用香精中的一种或几种，经混合、制粒或不制粒、包装制成的益生菌固体饮料（本品使用时以6-10倍水稀释后食用）。

根据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国标准化法》的有关规定，参照GB 7101《食品安全国家标准 饮料》制订本企业标准，作为组织生产、质量控制和监督检查提供依据。

本标准中铅指标严于食品安全国家标准GB 2762的规定。

郑州和合生物工程技术有限公司

H N

Q B