



版本号
PCR-38-1CH

食品微生物检验 GB4789-30-2016 单核细胞增生李斯特氏菌检验及注意事项

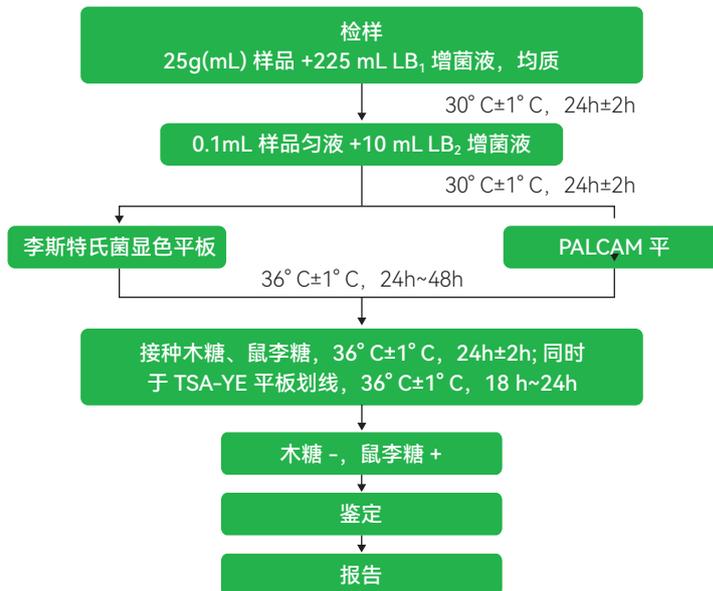
一、单核细胞增生李斯特氏菌的生物学特性

生物学特性：单核细胞增生李斯特氏菌为革兰氏阳性短杆菌，营养需求不高，兼性厌氧。该菌触酶阳性，有动力，具有溶血反应、能发酵葡萄糖、麦芽糖、鼠李糖和七叶苷，不能发酵甘露醇和木糖，MR-VP 阳性。

流行病学特征：单核细胞增生李斯特菌是一种人畜共患病原菌，它的临床症状为菌血症、脑膜炎及导致孕妇流产。单核细胞增生李斯特菌广泛分布存在于自然界，可以加热杀死，但是对高浓度盐和酸相对不敏感。它还能在冰箱温度和真空包装内增殖，特别有风险的材料包括生加工肉类、生牛奶产品、生熏鱼、预制沙拉和长期真空储存的包装食物。

二、单核细胞增生李斯特氏菌的国标检验方法

2.1 第一法定性检验



流程图 6-1 单核细胞增生李斯特氏菌定性检验程序

2.1.1 操作步骤

2.1.1.1 增菌

以无菌操作取样品 25g(mL) 加入到含有 225mL LB₁ 增菌液的均质袋中，在拍击式均质器上连续均质 1min~2min；或放入盛有 225mL LB₁ 增菌液的均质杯中，以 8000r/min~10000r/min 均质 1min~2min。于 30 °C ±1 °C 培养 24h±2h，移取 0.1mL，转种于 10mL LB₂ 增菌液内，于 30 °C ±1 °C 培养 24h±2h。

2.1.1.2 分离

取 LB₂ 二次增菌液划线接种于李斯特氏菌显色平板和 PALCAM 琼脂平板，于 36 °C ±1 °C 培养 24h~48h，观察各个平板上生长的菌落。典型菌落在 PALCAM 琼脂平板上为小的圆形灰绿色菌落，周围有棕黑色水解圈，有些菌落有黑色凹陷；在李斯特氏菌显色平板上的菌落特征，参照产品说明进行判定

2.1.1.3 初筛

自选择性琼脂平板上分别挑取 3 个 ~5 个典型或可疑菌落，分别接种木糖、鼠李糖发酵管，于 36 °C ±1 °C 培养 24h±2h，同时在 TSA-YE 平板上划线，于 36 °C ±1 °C 培养 18h~24h，然后选择木糖阴性、鼠李糖阳性的纯培养物继续进行鉴定。

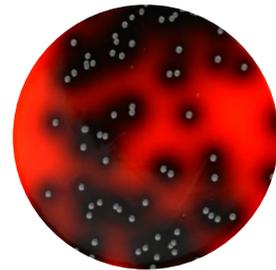


图 6-1

2.2 第二法 单核细胞增生李斯特氏菌平板计数法



流程图 6-2 单核细胞增生李斯特氏菌平板计数程序

2.2.1 样品的稀释

2.2.1.1 以无菌操作称取样品 25g(mL), 放入盛有 225mL 缓冲蛋白胨水或无添加剂的 LB 肉汤的无菌均质袋内 (或均质杯) 内, 在拍击式均质器上连续均质 1min~2min 或以 8000r/min~10000r/min 均质 1min~2min。液体样品, 振荡混匀, 制成 1 : 10 的样品匀液。

2.2.1.2 用 1mL 无菌吸管或微量移液器吸取 1 : 10 样品匀液 1mL, 沿管壁缓慢注于盛有 9mL 缓冲蛋白胨水或无添加剂的 LB 肉汤的无菌试管中 (注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面), 振荡试管或换用 1 支 1mL 无菌吸管反复吹打使其混合均匀, 制成 1 : 100 的样品匀液。

2.2.1.3 按 2.2.1.2 操作程序, 制备 10 倍系列稀释样品匀液。每递增稀释 1 次, 换用 1 支 1mL 无菌吸管或吸头。

2.2.2 样品的接种

根据对样品污染状况的估计, 选择 2 个 ~3 个适宜连续稀释度的样品匀液 (液体样品可包括原液), 每个稀释度的样品匀液分别吸取 1mL 以 0.3mL、0.3mL、0.4mL 的接种量分别加入 3 块李斯特氏菌显色平板, 用无菌 L 棒涂布整个平板, 注意不要触及平板边缘。使用前, 如琼脂平板表面有水珠, 可放在 25°C ~50°C 的培养箱里干燥, 直到平板表面的水珠消失。

2.2.3 培养

在通常情况下, 涂布后, 将平板静置 10min, 如样液不易吸收, 可将平板放在培养箱 36°C ± 1°C 培养 1h; 等样品匀液吸收后翻转平皿, 倒置于培养箱, 36°C ± 1°C 培养 24h~48h。

2.2.4 典型菌落计数和确认

2.2.4.1 单核细胞增生李斯特氏菌在李斯特氏菌显色平板上的菌落特征以产品说明为准。

2.2.4.2 选择有典型单核细胞增生李斯特氏菌菌落的平板, 且同一稀释度 3 个平板所有菌落数合计在 15CFU~150CFU 之间的平板, 计数典型菌落数。如果:

- 只有一个稀释度的平板菌落数在 15CFU~150CFU 之间且有典型菌落, 计数该稀释度平板上的典型菌落;
- 所有稀释度的平板菌落数均小于 15CFU 且有典型菌落, 应计数最低稀释度平板上的典型菌落;
- 某一稀释度的平板菌落数大于 150CFU 且有典型菌落, 但下一稀释度平板上没有典型菌落, 应计数该稀释度平板上的典型菌落;
- 所有稀释度的平板菌落数大于 150CFU 且有典型菌落, 应计数最高稀释度平板上的典型菌落;
- 所有稀释度的平板菌落数均不在 15CFU~150CFU 之间且有典型菌落, 其中一部分小于 15CFU 或大于 150CFU 时, 应计数最接近 15CFU 或 150CFU 的稀释度平板上的典型菌落。

以上按式 (1) 计算。

f) 2 个连续稀释度的平板菌落数均在 15CFU~150CFU 之间, 按式 (2) 计算。

式中:

T—样品中单核细胞增生李斯特氏菌菌落数;

A—某一稀释度典型菌落的总数;

B—某一稀释度确证为单核细胞增生李斯特氏菌的菌落数;

C—某一稀释度用于单核细胞增生李斯特氏菌确证试验的菌落数;

d—稀释因子。

$$T = \frac{AB}{Cd}$$

式中：

T——样品中单核细胞增生李斯特氏菌菌落数；

A1——第一稀释度（低稀释倍数）典型菌落的总数；

B1——第一稀释度（低稀释倍数）确证为单核细胞增生李斯特氏菌的菌落数；

C1——第一稀释度（低稀释倍数）用于单核细胞增生李斯特氏菌确证试验的菌落数；

A2——第二稀释度（高稀释倍数）典型菌落的总数；

B2——第二稀释度（高稀释倍数）确证为单核细胞增生李斯特氏菌的菌落数；

C2——第二稀释度（高稀释倍数）用于单核细胞增生李斯特氏菌确证试验的菌落数；

1.1——计算系数；

d——稀释因子（第一稀释度）。

$$T = \frac{A_1 B_1 / C_1 + A_2 B_2 / C_2}{1.1d}$$

2.2.5 结果报告

报告每 g(mL) 样品中单核细胞增生李斯特氏菌菌数，以 CFU/g(mL) 表示；如 T 值为 0，则以小于 1 乘以最低稀释倍数报告。

2.3 第三法 单核细胞增生李斯特氏菌 MPN 计数法

2.3.1 检验程序



流程图 6-3 单核细胞增生李斯特氏菌 MPN 计数程序

2.3.2 操作步骤

2.3.2.1 样品的稀释

按 2.2.1 进行。

2.3.2.2 接种和培养

· 根据对样品污染状况的估计，选取 3 个适宜连续稀释度的样品匀液（液体样品可包括原液），接种于 10mL LB₁ 肉汤，每一稀释度接种 3 管，每管接种 1mL（如果接种量需要超过 1mL，则用双料 LB₁ 增菌液）于 30℃ ± 1℃ 培养 24h ± 2h。每管各移取 0.1mL，转种于 10mL LB₂ 增菌液内，于 30℃ ± 1℃ 培养 24h ± 2h。

· 用接种环从各管中移取 1 环，接种李斯特氏菌显色平板，36℃ ± 1℃ 培养 24h ~ 48h。

2.3.2.3 确证试验

自每块平板上挑取 5 个典型菌落（5 个以下全选），按照 2.2.4 进行鉴定。

2.3.2.4 结果与报告

根据证实为单核细胞增生李斯特氏菌阳性的试管管数，查 MPN 检索表（见附录 B），报告每 g(mL) 样品中单核细胞增生李斯特氏菌的最可能数，以 MPN/g(mL) 表示。

操作注意事项

- 1：对易产生较大颗粒的样品（如肉类）进行检测时，建议使用带滤网均质袋，以便均质后用吸管吸取匀液；
- 2：预增菌时间与样品种类、目标菌和杂菌的含量及状态等因素有关。一般菌相比较复杂的高污染样品，如果增菌时间过长会导致杂菌生长过多，目标菌可能就会被另一种优势菌所取代，这种情况下，增菌时间不宜过长。低污染样品的增菌时间可以适当延长。由于本标准适用的样品种类众多，预增菌的时间应根据实际情况和经验进行具体选择。建议增菌液发生混浊时停止预增菌。
- 3：分离划线用直径 3mm 的接种环（1 环约 10 微升）。
- 4：动力试验的培养温度不能超过 30℃。

表 6-1：单核细胞增生李斯特氏菌最可能数 (MPN) 检索表

阳性管数			MPN	95% 置信区间		阳性管数			MPN	95% 置信区间	
0.10	0.01	0.001		下限	上限	0.10	0.01	0.001		下限	上限
0	0	0	< 3.0	—	9.5	2	2	0	21	4.5	42
0	0	1	3.0	0.15	9.6	2	2	1	28	8.7	94
0	1	0	3.0	0.15	11	2	2	2	35	8.7	94
0	1	1	6.1	1.2	18	2	3	0	29	8.7	94
0	2	0	6.2	1.2	18	2	3	1	36	8.7	94
0	3	0	9.4	3.6	38	3	0	0	23	4.6	94
1	0	0	3.6	0.17	18	3	0	1	38	8.7	110
1	0	1	7.2	1.3	18	3	0	2	64	17	180
1	0	2	11	3.6	38	3	1	0	43	9	180
1	1	0	7.4	1.3	20	3	1	1	75	17	200
1	1	1	11	3.6	38	3	1	2	120	37	420
1	2	0	11	3.6	42	3	1	3	160	40	420
1	2	1	15	4.5	42	3	2	0	93	18	420
1	3	0	16	4.5	42	3	2	1	150	37	420
2	0	0	9.2	1.4	38	3	2	2	210	40	430
2	0	1	14	3.6	42	3	2	3	290	90	1 000
2	0	2	20	4.5	42	3	3	0	240	42	1 000
2	1	0	15	3.7	42	3	3	1	460	90	2 000
2	1	1	20	4.5	42	3	3	2	1 100	180	4 100
2	1	2	27	8.7	94	3	3	3	> 1 100	420	—

注 1：本表采用 3 个稀释度 [0.1g(mL)、0.01g(mL) 和 0.001g(mL)]、每个稀释度接种 3 管。
 注 2：表内所列检样量如改用 1g(mL)、0.1g(mL) 和 0.01g(mL) 时，表内数字应相应降低 10 倍；如改用 0.01g(mL)、0.001g(mL)、0.0001g(mL) 时，则表内数字应相应增高 10 倍，其余类推。

三、培养基原理解析

3.1 李氏增菌肉汤 (LB₁, LB₂) 基础

李氏增菌肉汤检验原理：蛋白胨提供碳源和氮源满足细菌生长的需求；氯化钠可维持均衡的渗透压；磷酸二氢钾和磷酸氢二钠是缓冲剂。

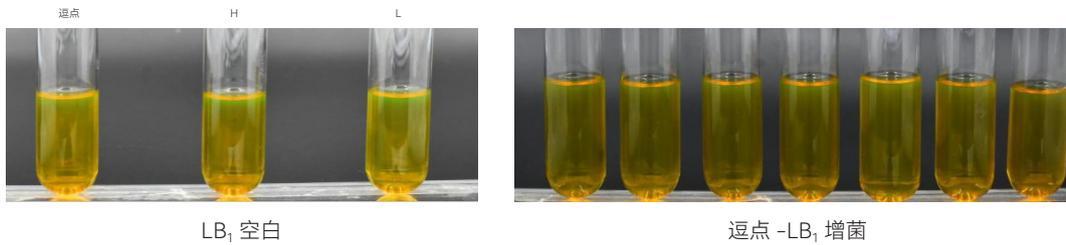


图 6-2

3.2 PALCAM 培养基

PALCAM 琼脂检验原理：蛋白胨提供生长必须的碳氮源；酵母膏粉和淀粉提供碳氮源、维生素和生长因子；氯化钠可维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；李斯特氏菌水解七叶苷与铁离子反应形成黑色的 6,7-二羟基香豆素；甘露醇是可发酵的糖，酚红是 pH 指示剂；氯化锂和其它的抗生素能抑制革兰氏阴性菌和大多数革兰氏阳性菌；琼脂是培养基的凝固剂。

可疑菌落特征：在 PALCAM 琼脂平板上为小的圆形灰绿色菌落，周围有棕黑色水解圈，有些菌落有黑色凹陷。

疑点：单核细胞增生李斯特氏菌与属内其他李斯特氏菌菌落特征无明显差别，可疑菌落多，后续确证工作量大。

3.3 李斯特显色培养基

可疑菌落特征：单核细胞增生李斯特氏菌形成蓝绿色规则光滑的小菌落，周围有乳白色脂肪沉淀环；其他李斯特氏菌为蓝绿色无晕圈菌落；杂菌被抑制或显示其他颜色。

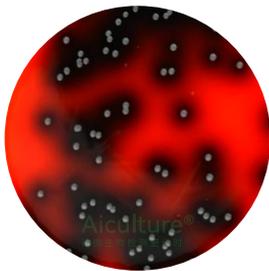
疑点：乳白色脂肪沉淀环扩散覆盖其他菌落时极易引起假阳性。

3.4 含 0.6% 酵母浸膏的胰酪胨大豆琼脂 (TSA-YE)

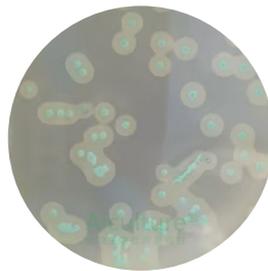
TSA-YE 培养基检验原理：胰胨、多价胨和酵母膏粉提供氮源、维生素和生长因子；氯化钠维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；磷酸氢二钾为缓冲剂；琼脂是培养基的凝固剂。

3.5 含 0.6% 酵母浸膏的胰酪胨大豆肉汤 (TSB-YE)(EB 增菌液基础)

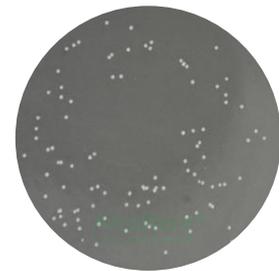
含 0.6% 酵母浸膏的胰酪胨大豆肉汤 (TSB-YE) 培养基检验原理：胰胨、多价胨和酵母膏粉提供氮源、维生素和生长因子；氯化钠维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；磷酸氢二钾为缓冲剂；萘啶酮酸和盐酸吡啶黄为选择性抑菌剂，抑制非李斯特氏菌生长。



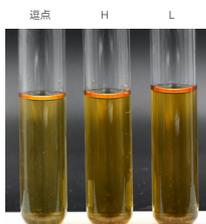
单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



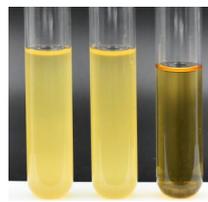
逗点 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



逗点 -L 品牌 -H 品牌 - 空白肉汤



单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115

图 6-3

四. 质量控制及疑难解析

4.1 质量控制

4.1.1 实验室过程中，每批预增菌液、选择性增菌液、分离平板等都要做空白对照。以掌握检验过程中是否存在来自检验环境的污染。

4.1.2 定期使用单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 菌种或等效的其他标准株，在 P2 实验室或阳性对照实验室内，用适当的食品样品进行阳性对照实验验证，污染剂量应控制在 10-100CFU/25g，并进行记录，验证实验至少每 2 个月进行 1 次。

4.1.3 要求对使用的培养基和生化试剂每批均用 GB4789.30-2016 推荐的阳性和阴性对照标准菌种进行验证，并做好记录。

4.2 疑难解析

Q1：为什么在没有典型菌落时仍要挑取非典型菌落进行鉴定？

根据经验，有少数单核细胞增生李斯特氏菌在李斯特显色平板上呈现非典型菌落。

Q2：为什么在 PALCAM 选择性平板上挑取典型菌落，鉴定后非单核细胞增生李斯特菌的概率较高？

PALCAM 是李斯特菌属的选择性平板，根据经验，环境存在较多的英诺克李斯特菌，应结合显色平板，挑取较多的典型菌落鉴定。

Q3：当 3 个及以上连续稀释度的结果均为阳性时，如何选择？

选择原则参考 Bacteriological Analytical Manual Appendix 2: Most Probable Number form Serial Dilutions.

Q4：如果前增菌或选择性增菌结束后，肉汤中未见微生物生长，是否可以终止实验？

不可以，因为肉眼可见的细菌浓度为 10^7 CFU/mL，在此浓度以下，肉眼不能发现。

附录 A

李氏增菌肉汤基础 (LB₁) 验证

1、产品用途：用于李斯特氏菌的选择性增菌培养。

2、检验原理：蛋白胨提供碳源和氮源满足细菌生长的需求；氯化钠可维持均衡的渗透压；磷酸二氢钾和磷酸氢二钠是缓冲剂。



表 6-2：LB₁ 验证

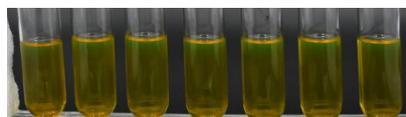
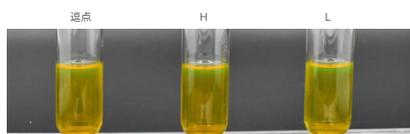
样品名称	质控菌株	厂家	待测培养基计数 (CFU)	接种计数培养基 (TSA)	生长率 (或特征)	评定标准	结果判定
LB ₁	单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115+ 大肠埃希氏菌 ATCC25922+ 粪肠球菌 ATCC29212	逗点	/	多不可计	在 PALCAM 上 > 10CFU, 培养基变黑色	在 PALCAM 上 > 10CFU, 培养基变黑色	符合
		L 品牌	/		在 PALCAM 上 > 10CFU, 培养基变黑色		符合
		H 品牌	/		在 PALCAM 上 > 10CFU, 培养基变黑色		符合
	大肠埃希氏菌 ATCC25922	逗点	0	3980	< 100	在 TSA 上 < 100CFU	符合
		L 品牌	0		< 100		符合
		H 品牌	0		< 100		符合
	粪肠球菌 ATCC29212	逗点	0	2050	< 100	在 TSA 上 < 100CFU	符合
		L 品牌	124		> 100		不符合
		H 品牌	187		> 100		不符合

1. 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 在 LB₁ 增菌上的菌落特征：在 PALCAM 上 > 10CFU，培养基变黑色；

2. 大肠埃希氏菌 ATCC25922 在 LB₁ 增菌上的菌落特征：在 TSA 上 < 100CFU；

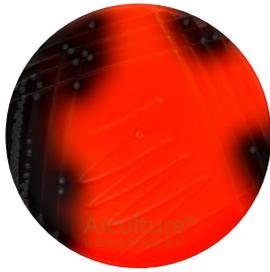
3. 粪肠球菌 ATCC 29212 在 LB₁ 增菌上的菌落特征：在 TSA 上 < 100CFU；

3、典型特征图片：

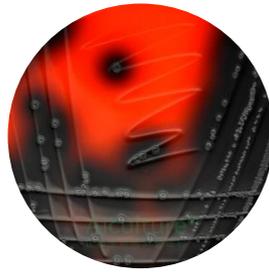


L 品牌 -LB₁ 增菌

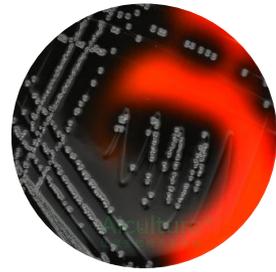
H 品牌 -LB₁ 增菌



逗点 - 混菌划线 PALCAM



L 品牌 - 混菌划线 PALCAM



H 品牌 - 混菌划线 PALCAM



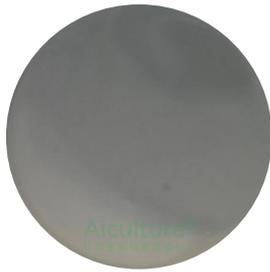
逗点 - 大肠埃希氏菌 ATCC 25922



L 品牌 - 大肠埃希氏菌 ATCC 25922



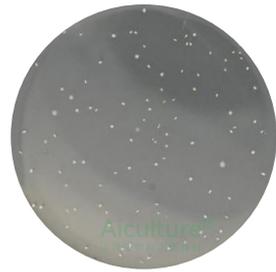
H 品牌 - 大肠埃希氏菌 ATCC 25922



逗点 - 粪肠球菌 ATCC 29212



L 品牌 - 粪肠球菌 ATCC 29212



H 品牌 - 粪肠球菌 ATCC 29212

图 6-4

4、验证结果小结：

4.1 生长率：目标菌单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115+ 大肠埃希氏菌 ATCC25922+ 粪肠球菌 ATCC29212，逗点、L 品牌、H 品牌均满足国标在 PALCAM 上 > 10CFU，培养基变黑色的要求；

4.2 选择性：大肠埃希氏菌 ATCC25922 逗点、L 品牌、H 品牌均满足国标在 TSA 上 < 100CFU 的要求；

粪肠球菌 ATCC 29212，逗点满足国标在 TSA 上 < 100CFU 的要求，L 品牌、H 品牌不满足国标在 TSA 上 < 100CFU 的要求，逗点选择性优于 L 品牌、H 品牌；

4.3 感观：逗点、L 品牌、H 品牌空白液体颜色无差异。

附录 B

李斯特氏菌显色培养基验证

- 1、产品用途：用于单增李斯特菌的分离和初步鉴别。
- 2、检验原理：蛋白胨、大豆胨和酵母粉提供氮源和微量元素；葡萄糖提供碳源；丙酮酸钠、甘油磷酸镁、硫酸镁、氯化锂促进菌体细胞生长，调节酶活；氯化钠维持均衡的渗透压；磷酸氢二钠为缓冲剂；琼脂是培养基的凝固剂；5-溴-4-氯-3-吡啶-β-D-葡萄糖苷为显色底物，与李斯特氏菌的β-葡萄糖苷酶发生特异性水解反应，释放出显色基团，使李斯特氏菌属细菌形成绿色菌落；而李斯特氏菌显色培养基配套试剂含卵磷脂和抗生素，可抑制杂菌生长，使具有卵磷脂酶的单增李斯特氏菌在绿色菌落周围形成乳白色脂肪沉淀环。



表 6-3：李斯特氏菌显色培养基验证

样品名称	质控菌株	厂家	待测培养基计数 (CFU)	接种计数培养基 (TSA)	生长率 (或特征)	评定标准	结果判定
李斯特氏菌显色培养基	单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115	逗点	73	75	0.9	PR ≥ 0.5	符合
	英诺克李斯特氏菌 ATCC33090	逗点	/	/	蓝绿色菌落，无白色晕环	蓝绿色菌落，无白色晕环	符合
	大肠埃希氏菌 ATCC25922	逗点	/	/	G < 1	G ≤ 1	符合
	粪肠球菌 ATCC29212	逗点	/	/	G < 1	G ≤ 1	符合

1. 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 在李斯特菌显色培养基上的菌落特征：蓝绿色菌落，带白色晕环；
2. 英诺克李斯特氏菌 ATCC33090 在李斯特菌显色培养基上的菌落特征：蓝绿色菌落，无白色晕环
3. 大肠埃希氏菌 ATCC25922、粪肠球菌 ATCC29212 在李斯特菌显色培养基上的菌落特征：G ≤ 1。

3、典型特征图片：

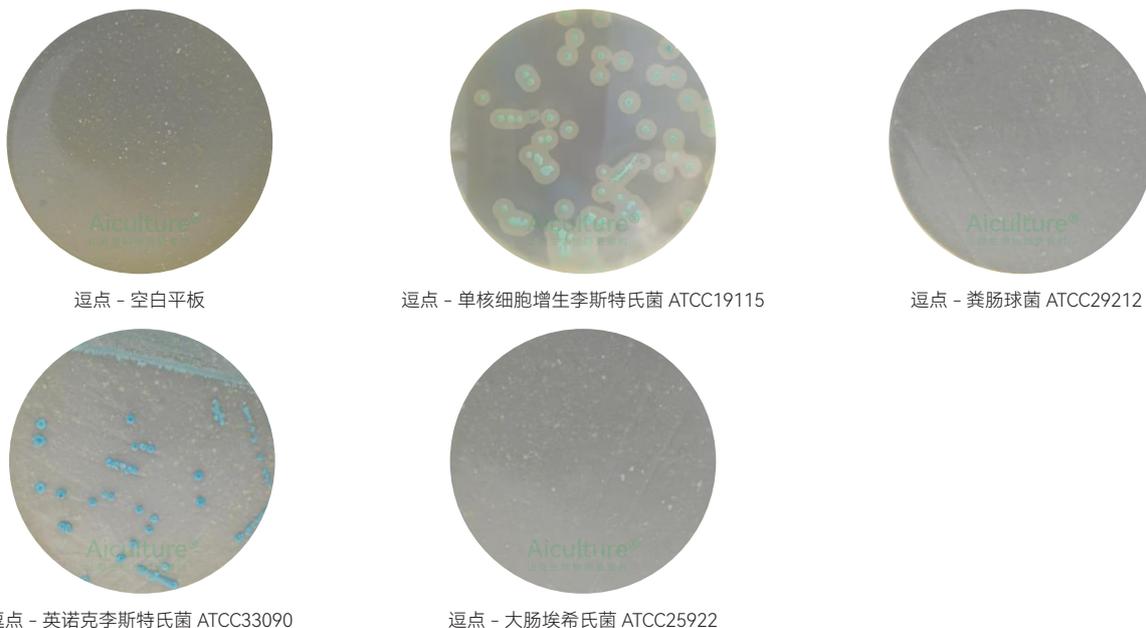


图 6-5

4、验证结果小结：

- 4.1 生长率：目标菌单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115，逗点均满足国标 PR ≥ 0.5 的要求，逗点菌落蓝绿色菌落，带白色晕环；
- 4.2 特异性：英诺克李斯特氏菌 ATCC33090，逗点满足国标菌落为蓝绿色菌落，无白色晕环；
- 4.3 选择性：大肠埃希氏菌 ATCC25922、粪肠球菌 ATCC29212，逗点满足国标 G ≤ 1 的要求；

附录 C

PALCAM 琼脂基础培养基验证

- 1、产品用途：用于单核细胞增生李斯特氏菌的选择性分离培养。
- 2、检验原理：蛋白胨提供生长必须的碳氮源；酵母膏粉和淀粉提供碳氮源、维生素和生长因子；氯化钠可维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；李斯特氏菌水解七叶苷与铁离子反应形成黑色的 6,7- 二羟基香豆素；甘露醇是可发酵的糖，酚红是 pH 指示剂；氯化锂和它的抗生素能抑制革兰氏阴性菌和大多数革兰氏阳性菌；琼脂是培养基的凝固剂。

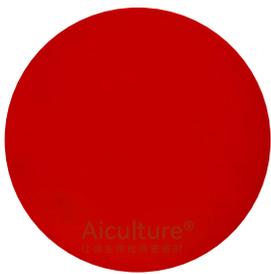


表 6-4：PALCAM 验证

样品名称	质控菌株	厂家	待测培养基计数 (CFU)	参比培养基计数 (TSA)	生长率 (或特征)	评定标准	结果判定
PALCAM	单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115	逗点	104	104	1.0	PR ≥ 0.5	符合
		L 品牌	95		0.9		符合
		B 品牌	100		0.9		符合
	大肠埃希氏菌 ATCC25922	逗点	/	/	G < 1	G ≤ 1	符合
		L 品牌	/		G < 1		符合
		B 品牌	/		G < 1		符合
	粪肠球菌 ATCC29212	逗点	/	/	G < 1	G ≤ 1	符合
		L 品牌	/		G < 1		符合
		B 品牌	/		G < 1		符合

1. 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 在 PALCAM 板上的菌落特征：灰绿色菌落，中心凹陷黑色，周围有黑色；
 2. 大肠埃希氏菌 ATCC25922 在 PALCAM 板上的菌落特征：选择性 G ≤ 1；
 3. 粪肠球菌 ATCC 29212 在 PALCAM 板上的菌落特征：选择性 G ≤ 1；

3、典型特征图片：



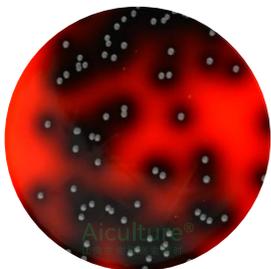
逗点 - 空白平板



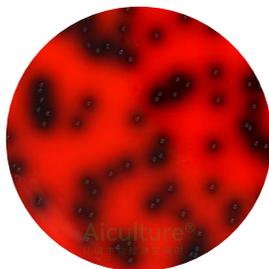
L 品牌 - 空白平板



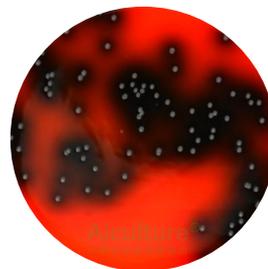
B 品牌 - 空白平板



逗点 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



L 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



B 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



逗点 - 大肠埃希氏菌 ATCC25922



L 品牌 - 大肠埃希氏菌 ATCC25922



B 品牌 - 大肠埃希氏菌 ATCC25922



逗点 - 粪肠球菌 ATCC 29212



L 品牌 - 粪肠球菌 ATCC 29212



B 品牌 - 粪肠球菌 ATCC 29212

图 6-6

4、验证结果小结：

- 4.1 生长率：目标菌单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115，逗点、L 品牌、B 品牌均满足国标 $PR \geq 0.5$ 的要求，逗点生长率优于 L 品牌、B 品牌；
 4.2 选择性：大肠埃希氏菌 ATCC25922、粪肠球菌 ATCC 29212，逗点、L 品牌、B 品牌均满足国标 $G \leq 1$ 的要求；
 4.3 感观：逗点、L 品牌、B 品牌平板颜色无显著差异。

附录 D

含 0.6% 酵母浸粉的胰酪胨大豆琼脂 (TSA-YE) 验证

- 1、产品用途：广泛用于细菌的培养，特别用于食品中李斯特氏菌的培养。
 2、检验原理：胰胨、多价胨和酵母膏粉提供氮源、维生素和生长因子；氯化钠维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；磷酸氢二钾为缓冲剂；琼脂是培养基的凝固剂。

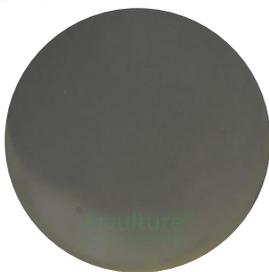


表 6-5：TSA-YE 验证

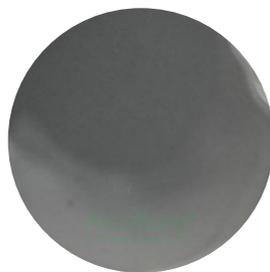
样品名称	质控菌株	厂家	待测培养基计数 (CFU)	参比培养基计数 (TSA)	生长率 (或特征)	评定标准	结果判定
TSA-YE	单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115	逗点	104	104	1.0	$PR \geq 0.7$	符合
		L 品牌	95		0.9		符合
		B 品牌	100		0.9		符合

1. 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 在 TSA-YE 板上的菌落特征：

3、典型特征图片：



逗点 - 空白平板



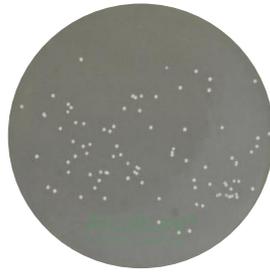
L 品牌 - 空白平板



H 品牌 - 空白平板



逗点 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



L 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



H 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115

图 6-7

4、验证结果小结：

4.1 生长率：目标菌单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115，逗点、L 品牌、H 品牌均满足国标 PR ≥ 0.7 的要求，逗点生长率性能优于 L 品牌、H 品牌；

4.2 观感：H 品牌平板颜色较深，逗点与 L 品牌无显著差异。

附录 E

含 0.6% 酵母浸粉的胰酪胨大豆肉汤 (TSB-YE) 验证



1、产品用途：广泛用于细菌的培养，特别用于食品中李斯特氏菌的增菌培养。

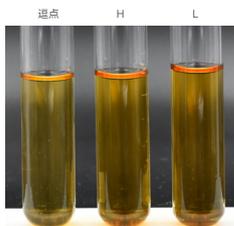
2、检验原理：胰酪、多价胨和酵母膏粉提供氮源、维生素和生长因子；氯化钠维持均衡的渗透压；葡萄糖提供碳源；磷酸氢二钾为缓冲剂；萘啶酮酸和盐酸吡啶黄为选择性抑菌剂，抑制非李斯特氏菌生长。

表 6-6：TSB-YE 验证

样品名称	质控菌株	厂家	待测培养基计数 (CFU)	参比培养基计数 (TSA)	生长率 (或特征)	评定标准	结果判定
TSB-YE	单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115	逗点	/	89	混浊度 2	混浊度 2	符合
		L 品牌	/		混浊度 2		符合
		B 品牌	/		混浊度 2		符合

1. 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115 在 TSB-YE 板上的菌落特征：混浊度 2；

3、典型特征图片：



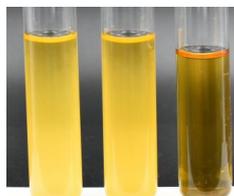
空白肉汤



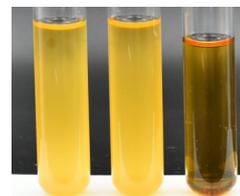
菌液计数 - 单核细胞增生李斯特氏菌



逗点 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115



L 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC1911



H 品牌 - 单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115

图 6-8

4、验证结果小结：

4.1 生长率：目标菌单核细胞增生李斯特氏菌 ATCC19115，逗点、L 品牌、H 品牌均满足国标混浊度 2；

4.2 观感：逗点空白肉汤颜色较浅，L 品牌、H 品牌空白肉汤颜色无显著差异。

COMPANY PROFILE

企业简介

逗点生物 (Biocomma) 成立于 2006 年, 总部位于深圳, 主营生命科学和医疗健康产品的研发、生产和销售, 业务遍布五十多个国家和地区。

公司为食品和临床检测提供样本前处理解决方案, 包括过滤耗材、色谱耗材和微生物培养基。同时为生命科学研发和生产型厂家提供滤芯、拭子、试剂瓶、无菌液体和培养基等产品。努力让世界更健康, 更美好。



逗点生物公众号



逗点商城



逗点 1688



逗点锐竞



逗点喀斯玛

WSW-06-001CH

深圳逗点生物技术有限公司
Biocomma Limited

地址: 深圳市龙岗区吉华街道甘坑社区甘李六路 12 号中海信创新产业城 12 栋 14 楼 1401-1406

TEL: 400-878-7248 WEB: www.biocomma.cn EMAIL: info@biocomma.com