

说明书

热灭活胎牛血清 Fetal Bovine Serum(FBS) Heat Inactivated

产品介绍

热灭活胎牛血清 (Fetal Bovine Serum Heat-Inactivated, HI-FBS) 是经过 56°C 水浴 30 分钟处理的胎牛血清 (FBS)。这个处理过程的主要目的是灭活血清中的补体系统。补体是存在于血清中的一组蛋白质, 参与免疫反应, 在特定情况下会导致细胞溶解或影响某些实验的进行。

热灭活的目的

1. 灭活补体系统: 补体蛋白 (如 C1q、C3) 可能引发免疫反应, 导致细胞损伤或凋亡 (如干细胞、免疫细胞培养)。
2. 降低酶活性: 某些酶 (如磷脂酶、蛋白酶) 可能影响细胞膜完整性或信号通路。
3. 灭活潜在病原体: 减少支原体、病毒等污染风险 (但无法完全消除所有病毒)。

适用场景

1. 避免补体介导的细胞毒性的免疫学相关研究、培养某些免疫细胞以及培养对补体敏感的细胞 (如一些杂交瘤细胞、干细胞、原代细胞)
2. 特定细胞培养如干细胞培养 (以消除补体对干细胞活性和分化潜能的潜在不利影响)、杂交瘤细胞培养 (因为未灭活的补体可能裂解这些细胞)。
3. 某些转染实验, 未灭活的补体有时会干扰转染效率或导致细胞毒性。使用灭活可以降低这种风险, 提高实验的一致性和成功率。
4. 一些病毒相关实验, 能够降低补体对病毒颗粒的中和作用 (如疫苗开发)。

注意事项

- ⚠ 验证必要性: 并非所有细胞都需要热灭活血清, 培养大多数常规的、已建立的哺乳动物细胞系 如 HEK293, HeLa, CHO, Vero, MCF-7 等。这些细胞通常对补体不敏感, 使用未灭活的 FBS 生长更好, 因为保留了完整的生长因子和激素, 建议先对比标准 FBS 与 HI-FBS 对细胞生长的影响。
- ⚠ 生长因子损失: 加热可能降解部分热敏感蛋白 (如 IGF、FGF 等), 影响细胞增殖。
- ⚠ 热处理后蛋白质可能聚集形成絮状沉淀需离心或过滤去除。
- ⚠ 当需要最大化细胞生长和增殖时不采用热灭活胎牛血清, 热灭活过程不可避免地会破坏或降解血清中一些对细胞生长至关重要的热不稳定成分, 如生长因子 (部分 IGF-1、TGF- β 等)、激素、酶和某些维生素。未灭活的 FBS 通常能提供更优的生长支持。

储存事项

运输条件: 干冰或其他条件低温冷冻运输。

储存条件: 贮藏温度 -10°C ~ -20°C。



使用说明

1. 请在 4℃冰箱中解冻，不推荐室温或水浴加热下进行解冻；解冻过程避免温差过大，如干冰运输或-80℃存放的血清，需先放到-20℃冰箱暂缓 24 小时，再放到 4℃冰箱解冻。解冻温度较高或温差太大都会导致血清蛋白析出、沉淀增加、品质下降，蛋白活性降低同时会增加变质及污染风险。
2. 4℃解冻中后期可适当轻摇，可加快融化速度，使温度更加均匀，减少沉淀析出。同时应避免激烈摇晃，以免产生大量气泡。也可选择使用摇床加速解冻，转速：通常设定为 100~200 rpm（过高可能导致细胞损伤或血清起泡）。
3. 解冻时间一般 24 小时左右（以 500ml 包装 4℃解冻为例，小包装解冻时间会更短），解冻完成后，不建议 4℃长期存放，在密封条件下，液体状态存放不要超过 2 周。可将产品解冻后及时分装成合适的体积并重新冻存，避免反复冻融。分装过程及容器要严格无菌。
4. 在一直静置解冻没有摇匀的情况下，血清解冻后会出现上下层颜色不均匀情况，属于正常现象，在分装或使用前摇匀即可。
5. 解冻完全后，正常情况下血清是澄清透亮，颜色偏红黄。如发现浑浊，颜色变黑，或者其他异常，请在开封前先与我们联系确认。部分血清会在解冻后出现蛋白析出情况，属于正常现象，可以让其留在瓶底，也可以用网筛过滤掉。也可将血清分装至无菌离心管中，稍微离心，取上清液直接加入培养基内混合后再过滤。
6. 基础培养基中胎牛血清的使用浓度一般为 5%~20%，根据细胞种类及实验需求按比例添加。
7. 不同细胞对血清敏感度不同，部分细胞会对血清有依赖性，在更换血清时，需要给细胞一个过渡适应期。适应期可以通过调整新旧血清比例，如新旧血清各加 5%。或者提高血清用量，如旧血清原始使用量是 10%，新血清可以加到 12%~15%。以此来度过细胞的适应阶段。
8. 本品已经经过无菌处理，如没有特殊要求，解冻后可直接使用。
9. 本品未额外添加因子、激素及抗生素等，如实验特殊要求，在配置完全培养液时，请自行额外添加至培养基中。不建议将以上成分直接加入血清中，可能会引起 PH，渗透压及未知成分反应及改变。



重要提示

产品用途：仅供研究使用，不适用于人或动物的体外诊断与治疗。

由于实验受多种因素影响具有不确定性，本说明书操作说明仅供参考，最终解释权归本公司所有。

警告！产品对人体危害性未知，请遵循操作说明。穿戴适当的防护眼镜、衣服和手套！

