

说明书

特级马血清 Horse Serum Superb

产品介绍

马血清 (Horse Serum, HS) 是从健康马匹血液中提取的天然血清, 在细胞培养、微生物学和免疫学研究中具有独特应用价值。与牛血清相比, 马血清的成分和生物学特性存在显著差异, 适用于特定实验需求。研谷生物生产的马血清, 均采自无疫源的健康马匹。经无菌采集、批量混合, 最终经过 3 次 0.1 μm 过滤分装而成。出厂前已经过严格的无菌, 支原体, 病毒及细胞验证和检测。

特级马血清的核心优势在于低溶血性、高生长因子浓度及低内毒素水平, 其在神经/肌肉研究、抗病毒药物开发、干细胞工程及生物制药中不可替代。

特点

- 支持神经元生长: 高浓度 IGF-1 和载脂蛋白有利于神经突触延伸 (如 PC12 细胞培养)。
- 促进肌细胞分化: 独特的激素谱 (如甲状腺激素) 可增强骨骼肌细胞 (C2C12) 成肌融合。
- 低内毒素风险: 马血清通常内毒素水平 ($<5 \text{ EU/mL}$) 低于部分牛血清批次。
- 通过细菌、真菌、支原体及特异性病毒 (如 EAV) 筛查。
- IgG 含量: $\leq 20 \text{ mg/mL}$ (避免免疫实验干扰)。

适用场景

- 神经细胞培养:** 特级马血清富含神经营养因子, 特别适合**初级神经元及有丝分裂后神经细胞**的培养。相较于胎牛血清 (FBS), 它能更好地支持神经元突触生长和功能成熟, 减少胶质细胞过度增殖的干扰
- 肌肉干细胞诱导分化:** 在骨骼肌卫星细胞研究中, 含 **20%胎牛血清+10%特级马血清** 的培养基能高效促进细胞增殖与多向分化 (成肌、成脂、成骨)。
- 造血干细胞培养:** 因其富含血小板生长因子 (PDGF) 和表皮生长因子 (EGF), 特级马血清被广泛用于**造血干细胞扩增**, 尤其适用于骨髓干细胞的体外维持。
- 病毒治疗与免疫制剂开发:** 如**抗病毒血清生产 (抗新冠病毒血清、抗 SARS 血清)**, **抗体纯化与药物转化**
- 生物技术与基础研究:** **特殊细胞模型构建 (如异核体细胞形成、绵羊红细胞抗体反应)**, **支原体培养 (作为营养基质, 为难以培养的支原体提供必需的胆固醇和脂肪酸)**, **细胞保护与缓冲体系 (抗蛋白酶损伤、粘度缓冲)**
- 细胞保藏与娇贵细胞系培养:** 内毒素含量低 ($\leq 15 \text{ EU/mL}$)、克隆形成率高 ($\geq 70\%$), 适用于**细胞株长期冻存复苏**及高敏感性细胞 (如 SP2/0-Ag14 杂交瘤细胞) 的传代
- 生物制品原料:** 作为无血清培养基的补充剂或疫苗生产中的稳定剂, 符合 GMP 级生产要求。

注意事项

- ⚠ 首次使用需验证细胞形态和增殖率 (如神经元可能需 HS:FBS=8:2 混合)。
- ⚠ 马血清易产生纤维蛋白沉淀, 使用前可离心 ($2000\times g, 5\text{min}$) 或过滤。
- ⚠ 严禁非授权用途, 仅限科研或指定医疗场景, 禁止用于临床治疗、食品、化妆品。

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 $-10^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ 。



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！

