



产品使用说明书 Product Manual

KM 培养基基盐/KM8P 培养基基盐 (不含维生素)

品牌	Chinook 钦诺克
货号	CN260574
中文名称	KM 培养基基盐/KM8P 培养基基盐 (不含维生素)
英文名称	Kao & Michay luk Base Salts
产品别名	KM 培养基基盐 (不含维生素)、KM8P 培养基基盐 (不含维生素)、 KAO & MICHAYLUK MEDIUM
用途	用于原生质体培养
成分 (mg/L) :	
氯化钙 CaCl ₂	453.0
氯化钾 KCl	300.0
磷酸二氢钾 KH ₂ PO ₄	170.0
硝酸钾 KNO ₃	1900.0
硫酸镁 MgSO ₄	146.84
硝酸铵 NH ₄ NO ₃	600.0
六水氯化钴 CoCl ₂ ·6H ₂ O	0.025
五水硫酸铜 CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.025
乙二胺四乙酸铁钠 FeNaEDTA	36.7
硼酸 H ₃ BO ₃	3.0
碘化钾 KI	0.75
一水硫酸锰 MnSO ₄ ·H ₂ O	10.0
二水钼酸钠 Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	0.25
七水硫酸锌 ZnSO ₄ ·7H ₂ O	2.0
用法:	
称取本品 3.62g (精确值 3.62259g), 加入 1000mL 蒸馏水中溶解, 根据实验所需添加维生素、蔗糖和琼脂等成分 (若添加琼脂则需加热煮沸搅拌至溶解), 调节 pH 值 (一般为 pH5.6), 分装, 压灭菌 15 分钟或 0.22μm 过滤除菌。待冷却至室温, 根据实验需求加入维生素、50×酪氨酸&椰子汁、100×糖类、100×有机酸等添加剂。	
相关产品:	
CN263706 Kao and Michayluk 维生素混合物、CN263719100×Kao and Michayluk 维	

生素溶液、CN260575 50×酪氨酸&椰子汁 (KM8P 添加剂)、CN263550 椰子汁 (KM8P 成分)、CN270194 无维生素水解酪蛋白、CN260576 100×糖类(KM8P 添加剂)、CN260577 100×有机酸 (KM8P 添加剂)

储存方式:

常温运输, 2-8°C密封储存; 保质期 3 年。

注意事项:

- 本品配置时需自行调节 pH 值, 溶解后, 使用盐酸和氢氧化钠调节 pH 至 5.6 (25°C)。若高压灭菌, pH 可能会发生变化,
- KM8P 培养基, 基础成分包括无机盐 (硝酸钾、铵盐、氯化钙等)、糖类 (葡萄糖、蔗糖等)、维生素 (硫胺素、吡哆醇等) 及有机酸 (抗坏血酸等)。针对不同密度需求, 其调整主要集中在以下方面 (供参考):

成分类别	高密度培养 (≥5000 个/mL)	低密度培养 (≥25 个/mL)	极低密度培养 (≥1 个/mL)
渗透调节剂	蔗糖或葡萄糖为主, 少量添加 (维持基础渗透压)	需增加糖类种类 (如核糖、果糖) 以增强营养支持	添加椰子汁、酪蛋白氨基酸以补偿渗透压和营养缺失
激素	主要依赖 2,4-D (0.5-2 mg/L) 促进分裂	需补充玉米素 (0.2-0.5 mg/L)、NAA (0.5-1 mg/L)	额外添加天然激素 (如椰汁中的内源激素)
有机氮源	少量无维生素水解酪蛋白 (500 mg/L)	无维生素水解酪蛋白+脯氨酸 (100 mg/L) 增强代谢支持	高浓度无维生素水解酪蛋白 (1 g/L) +氨基酸复合物
维生素与有机酸	基础维生素 (VB1、VB6 等)	强化烟酰胺、抗坏血酸、肌醇以缓解低密度胁迫	补充核苷酸、有机酸 (如柠檬酸)
渗透压策略	稳定渗透压 (0.4-0.6 mol/L 葡萄糖)	分阶段降低渗透压 (如培养后期减少甘露醇浓度)	动态调节渗透压 (如添加蔗糖梯度)

3. 渗透压与碳源调整 (供参考):

(1) 高密度培养: 以葡萄糖或蔗糖为主要渗透剂 (0.4-0.6 mol/L), 兼顾碳源供应。例如, 红麻下胚轴原生质体培养中, 0.45 mol/L 甘露醇结合 2,4-D 可显著提高分裂效率。

(2) 低密度培养: 需复合糖类 (如葡萄糖+山梨醇) 以维持渗透压并促进代谢。研究显示, 低密度下 10%葡萄糖+5%山梨醇的组合可优化枇杷原生质体植板率。

(3) 极低密度培养: 依赖椰子乳 (10-20%) 提供天然渗透调节剂和生长因子, 同时添加酪蛋白氨基酸 (500 mg/L) 补偿营养缺失。

4. 激素配比优化 (供参考) :

(1) 高密度培养: 2,4-D 为核心激素 (0.5-2 mg/L) , 其通过激活细胞周期基因促进分裂。例如, 毛白杨原生质体培养中 0.5 mg/L 2,4-D 结合 BA 和 NAA 可显著提高分裂频率。

(2) 低密度培养: 需玉米素 (0.2 mg/L) 与 NAA (0.5 mg/L) 协同作用。玉米素增强细胞壁再生能力, 而 NAA 促进极性生长。

(3) 特殊需求: 极低密度下需外源激素 (如椰乳中的玉米素类似物) 和内源信号分子 (如多胺) 的组合。

5. 有机成分强化 (供参考) :

(1) 高密度培养: 基础维生素 (如 VB1 0.1 mg/L、VB6 0.5 mg/L) 已足够支持代谢。

(2) 低密度培养: 需补充烟酰胺 (1 mg/L) 和肌醇 (100 mg/L) , 后者参与膜磷脂合成以应对低密度下的膜修复压力。

(3) 极低密度培养: 添加核苷酸 (如腺嘌呤 10 mg/L) 和有机酸 (如丙酮酸钠 50 mg/L) 以补偿能量代谢缺陷。

6. 氮源与渗透压动态调节 (供参考) :

(1) 高密度培养: 铵盐 (如 NH_4NO_3) 浓度需降低, 高浓度 NH_4^+ 抑制分裂 (如普通野生稻需有机氮替代) 。

(2) 低密度培养: 以硝酸盐 (KNO_3) 为主, Ca^{2+} 浓度提高至 2-4 mM 以稳定质膜。

(3) 渗透压动态管理: 低密度培养 3 周后需逐步降低渗透压 (如减少 0.1 mol/L 葡萄糖) , 以促进细胞团增殖。

7. 本品的配套试剂包括 CN263706 Kao and Michayluk 维生素混合物、CN263719100 ×Kao and Michayluk 维生素溶液、CN260575 50×酪氨酸&椰子汁 (KM8P 添加剂)、CN263550 椰子汁 (KM8P 成分)、CN270194 无维生素水解酪蛋白、CN260576 100×糖类 (KM8P 添加剂)、CN260577 100×有机酸 (KM8P 添加剂) , 具体用量请参考以上添加剂产品的说明书。

8. KM8P 培养基用于原生质体培养时, 需根据实验要求决定配置 1×浓度、2×浓度的培养基。配置 2×浓度的培养基时, 培养基和添加成分都需要加倍。

9. 称量时注意粉尘, 佩戴口罩操作以避免引起呼吸道系统不适。

10. 干粉培养基使用后立即旋紧瓶盖, 避免吸潮结块。贮存于避光、干燥处。未开封产品保质期三年。开封后根据存放条件的不同保质时间存在一定的差异。

废物处理:

检测之后带菌物品置于 121°C 下高压灭菌 30 分钟后处理。