

G418 Sulfate(Geneticin) 遗传霉素

● 产品规格和内容：

包装名称	货号	包装含量	包装数量	保存条件/时间
G418 Sulfate(Geneticin) 遗传霉素	CAT#: BC1020S-01	1g	1 瓶	-20°C/36 个月
G418 Sulfate(Geneticin) 遗传霉素	CAT#: BC1020S-02	5g	1 瓶	-20°C/36 个月

● 产品性质：

英文名 (English Synonym)	G418 Sulfate(Geneticin)
外观 (Appearance)	白色粉末
溶解性 (Solubility)	易溶于水
纯度 (Purity)	≥99%
级别 (Grade)	Bio-Ultra Grade

● 产品组分与配方：

产品组分	分子式/CAS 号/分子量	效价 (Potency)	储存液配方	除菌方式
G418 Sulfate (Geneticin) 遗传霉素	C20H40N4O10·2 H2SO4 / 108321-42-2 / 692.71	≥720 U/mg	50mg/ml	0.22um 过滤
无菌水溶解	-----	-----	-----	-----

● 产品说明

G418 是一种氨基糖苷类抗生素，由红橙小单孢菌产生，结构与庆大霉素 B1 相似，是分子生物学实验中广谱真核/原核细胞筛选试剂，可高效杀灭无抗性的细菌、酵母、植物细胞及哺乳动物细胞，广泛用于转基因、稳转细胞株构建、基因敲除/敲入等筛选实验。

作用机制：G418 可结合细胞 70S（原核）和 80S（真核）核糖体亚基，阻断肽链延伸过程，干扰蛋白质正常合成，最终导致细胞死亡。

抗性筛选标记：携带新霉素磷酸转移酶基因（nptII/neo 基因）的细胞，可表达氨基糖苷磷酸转移酶（APH(3')II），该酶能磷酸化修饰 G418 使其失活，从而在含 G418 的培养基中存活，是植物、哺乳动物细胞最常用的显性筛选标记。

● 适用试验

植物转基因筛选：农杆菌介导转化、基因枪转化后的愈伤组织/植株筛选

哺乳动物细胞稳转株构建：HEK293、Hela、CHO 等细胞株阳性克隆筛选

微生物筛选：酵母、细菌（携带 neo 抗性基因）的阳性克隆筛选

其他真核生物：原生动、线虫等转基因个体筛选

● 推荐工作浓度（仅供参考，需预实验确定最优浓度）

实验体系	筛选浓度	维持浓度
植物细胞/愈伤组织	5-100 μ g/mL	2.5-50 μ g/mL
哺乳动物细胞（HeLa/HEK293）	200-1000 μ g/mL	100-500 μ g/mL
哺乳动物细胞（CHO）	400-800 μ g/mL	200-400 μ g/mL
酵母细胞	500-1000 μ g/mL	250-500 μ g/mL
细菌	100-200 μ g/mL	50-100 μ g/mL

● 使用方法

1. 储存液的配制（50mg/ml）：称取 1g G418 加入 20ml 无菌的去离子水，摇晃混匀溶解，0.22 μ m 滤膜过滤除菌，分装成单次使用的小包装，-20 $^{\circ}$ C 避光冻存可稳定保存两年，反复冻融会导致活性下降。
2. 常用筛选浓度：G418 用来筛选稳转株的工作浓度需要根据细胞类型、培养基、生长条件和细胞代谢率进行调整。
3. G418 溶液不耐高温，在使用时若需加热培养基，待培养基温度降到 55 $^{\circ}$ C 以下，再加入适量 G418 储存液，混匀后使用。
4. 对第一次使用的实验体系，建议通过制作杀灭曲线（kill curve）来确定最佳筛选浓度：
 - 1) 以水稻转基因试验为例：准备含设定浓度的筛选培养基，浓度设置为 30 μ g/ml、40 μ g/ml、50 μ g/ml、60 μ g/ml、80 μ g/ml、100 μ g/ml 六个梯度。
 - 2) 准备水稻胚状愈伤，每个浓度准备 60 个愈伤，做 3 个平行试验，每个试验做 20 个愈伤。
 - 3) 水稻胚状愈伤培养 3-4 周左右，约 7 天更换一次新鲜的筛选培养基。每日观察愈伤的生长情况。14-28 天可以观察到死亡的愈伤，能够杀死水稻愈伤的最低浓度即为筛选用的工作浓度。

● 注意事项

1. G418 固体、溶液不可高压灭菌。
2. G418 固体、溶液不可放室温长期保存，可低温保存。
3. 注意无菌操作，避免污染。本产品对人体有害，操作时请小心，并注意有效防护以避免直接接触人体或吸入体内。
4. 本产品仅供专业人员科研使用，不得用于临床诊断或治疗。
5. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。