

植物凝胶 (Phytigel、结冷胶) 产品说明书

● 产品规格

包装名称	货号	包装含量	包装数量	保存条件	保存时间
植物凝胶 (Phytigel、结冷胶) (0.5%Ca、凝胶强度 $\geq 1200\text{g/cm}^2$)	BC2015S	100g	1 瓶	室温、干燥	24 个月
	BC2015M	500g	1 瓶	室温、干燥	24 个月
	BC2015L	500g	10 瓶	室温、干燥	24 个月

● 产品组分与配方

包装名称	分子式/CAS 号	纯度
植物凝胶 (Phytigel、结冷胶)	$(\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_{20})_n$ /71010-52-1	$\geq 99.0\%$

● 产品说明

植物凝胶, Phytigel, 结冷胶是同一种物质, 均指 CAS: 71010-52-1 的植物组培用凝固剂: Phytigel 是 Sigma-Aldrich (Merck) 的注册商标商品名; 通用化学名: 结冷胶 (Gellan Gum, 也叫 Gelrite); 中文通用名: 植物凝胶。植物凝胶是由鞘氨醇单胞菌 (*Sphingomonas elodea*) 通过纯种发酵产生的高分子量胞外多糖, 其化学结构由葡萄糖、葡萄糖醛酸和鼠李糖按特定比例组成的重复四糖单元构成。植物凝胶形成的凝胶具有无色、高透明、高韧性等突出优点, 用量仅为琼脂的 1/3 至 1/4, 能有效克服传统琼脂在植物组织培养中的缺陷, 是配制植物组织培养基和微生物培养基的理想凝固剂。植物凝胶有以下特点: 1, 凝胶化依赖单价或二价阳离子 (其中二价阳离子如 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 效率更高), 常规 MS 培养基中钙镁离子浓度足以支持凝固, 一般 2-4g/L 就可以凝固, 而琼脂不需要二价离子即可凝固; 高钙培养基 (如 DKW 含 9.3 mM Ca^{2+} 或 Quoirin & Lepoivre 基础盐混合物) 不推荐使用本产品, 否则会产生柔软浑浊的凝胶, 而低盐培养基 (如 $\frac{1}{2}$ MS) 则需增加用量或额外补充钙镁盐。2, 凝胶透明度极高、凝胶坚韧, 便于观察植物根系、微生物菌落、微小污染; 琼脂形成的凝胶透明度低, 略带浑浊。3, 用量远低于琼脂: 植物组培使用植物凝胶浓度一般 1.5-5 g/L; 琼脂一般 6-10 g/L。4, 对 pH 敏感, $\text{pH} < 5.5$ 凝固能力大幅下降, 推荐培养基 $\text{pH} 5.5-6.5$ 之间。5. 热稳定性好, 高压灭菌稳定; 批间差异小于天然海藻来源的琼脂。

● 植物组培试验中使用方法

推荐添加量为 2~4g/L。

● 产品参数

外观: 白色至类白色粉末

凝胶强度 (0.5%Ca, g/cm²) : > 1200g/cm²

溶解性: 不溶于冷水, 在蒸馏水中煮沸可确保完全溶解。

ph 值: 5.5-6.5

● 注意事项

1. 结冷胶加入培养基后可能会影响体系酸碱度。因此, 建议在结冷胶充分混匀后, 再使用酸或碱溶液将培养基调节至目标 pH 值 (例如 5.7~5.8)。
2. 由于结冷胶为水溶性聚合物, 溶解后会使培养基粘度上升, 建议最后添加。
3. 为防止结块并确保形成均匀悬浮液, 结冷胶粉末应首先悬浮于室温或更低温度的培养基中, 缓慢加入至搅拌中的培养基内。切勿直接加入热培养基, 否则会形成结块且高压灭菌后无法均匀溶解。
4. 在结冷胶上培养植物幼芽时偶见玻璃化 (过度水化) 现象, 可通过提高结冷胶浓度或转至琼脂凝胶/卡拉胶改善。