

## Bialaphos 双丙氨膦

产品编号	产品名称	包装规格
NBS8053-10mg	Bialaphos 双丙氨膦	10mg

### 产品简介：

Bialaphos，中文名双丙氨膦，是由链霉菌 *Streptomyces hydroscopius* 或 *Streptomyces viridochromogenes* 代谢产生的一种天然有机膦三肽抗生素，由两个丙氨酸残基和谷氨酸类似物草铵膦 (phosphinothricin，也称为 glufosinate) 组成。Bialaphos 可以用于许多植物物种的转化实验，筛选含有抗性基因 (bar) 的基因工程细胞系。Bialaphos 在玉米培养中比草铵膦的活性强；在小麦培养中，双丙氨膦是用来筛选含有 bar 基因植物最可靠的选择标准。作为一种广谱除草剂，Bialaphos 还对革兰氏阴性和阳性菌以及一些真菌类植物病原体具有抑菌作用。

Bialaphos 的选择机制在于：对于正常（无相关抗性）细胞，一旦进入细胞后，双丙氨膦被水解转化为草铵膦 (phosphinothricin)，后者对植物细胞具有毒性。因其可抑制谷氨酰胺合成酶活性，引起细胞内氨的积累，破坏细胞的初级代谢从而杀伤细胞。来自 *Streptomyces hygroscopicus* 的 bar 基因，以及来自 *Streptomyces viridochromogenes* 的 pat 基因都能够编码草铵膦乙酰转移酶 (phosphinothricin acetyltransferase (pat) enzyme)，后者通过乙酰化草铵膦从而解除该化合物的毒性，因此使细胞对双丙氨膦以及草铵膦产生抗性。

### 产品特性：

- 1) CAS NO.: 71048-99-2
- 2) 英文别名：Bialaphos
- 3) 中文名称：双丙氨膦
- 4) 分子式：C<sub>11</sub>H<sub>21</sub>N<sub>3</sub>O<sub>6</sub>P·Na
- 5) 分子量：345.26 g/mol
- 6) 外观：白或浅棕色结晶性粉末
- 7) 纯度：≥85%
- 8) 溶解性：溶于水 (10 mg/mL)

**保存条件:**

-20°C保存，有效期 2 年。母液-20°C分装保存，有效期 1 年。

**应用案例【转基因的小麦幼胚/愈伤组织筛选】(仅作参考):**

1. 使用草铵膦 (PPT) 或双丙氨膦进行转化细胞的筛选；
2. 粒子轰击 (bombardment) 后将未成熟幼胚逐个转移到 E3 培养基，维持培养 7-14 天；
3. 胚胎转移到含 5 $\mu$ g/ml PPT (或双丙氨膦) 的 MSCB5 培养基 (第一轮筛选用培养基)，黑暗培养 2 周；于这 2 周内不能正常生长的愈伤组织直接扔弃。
4. 用解剖刀将在 MSCB5 培养基上增殖的细胞簇解离，亚克隆，转移到含有 10  $\mu$ g/ml PPT (或双丙氨膦) 的 MSCB10 培养基，维持培养 4 周。
5. 在含 5 $\mu$ g/ml 或 10 $\mu$ g/ml PPT (或双丙氨膦) 的培养基上筛选过程的持续周期约为 50-75 天。将所有培养物放到植物生长培养箱内，设置 25 °C，黑暗培养。每一个转基因愈伤组织在含有筛选标志的培养基上最终生长为大量的胚性愈伤组织。
6. 设置 1-10 $\mu$ g/ml PPT (或双丙氨膦) 的梯度浓度来测试未转化愈伤组织，以建立更加有效的筛选系统。每一次实验大概准备 20 个目标培养平板。2 个为对照，1 个在 N6C1 上生长以监测培养物的健康情况，另 1 个在含 5-10 $\mu$ g/ml 双丙氨膦的 N6C1 上生长以验证未转化细胞对选择标志的反应。

**【注意】:** 转基因小麦愈伤组织的选择实验中双丙氨膦是有效的筛选标志，然而双丙氨膦不能杀死未转化细胞。为了得到理想的筛选效果，建议低密度（大概每个平板上 10 个未成熟幼胚）亚培养粒子轰击后的细胞。

**注意事项:**

1. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究，不得用于医学诊断及其他用途！