MS系列羟基磁珠从琼脂糖凝胶中回收DNA片段

Application Note 009

纳 微
NanoMicro

概述

MS系列磁珠（磁性氧化硅微球）为核壳型结构，内部为一超顺磁性氧化铁内核，外部包覆氧化硅外壳。该系列微球均为亚微米级尺寸，氧化硅表面的亲水性保证了微球在水中良好的分散性。未修饰的微球表面具有硅羟基，可以从血液、细胞培养液、动植物组织以及法医学样本中提取DNA和RNA。以下为MS系列羟基磁珠从琼脂糖凝胶中回收DNA片段的应用实例。

实验材料

磁珠	纳微MagneStar MS700-SiOH（40 mg/mL）	样本	200 bp或500 bp PCR产物混合液（以λDNA为模板扩增获得）
缓冲液	结合缓冲液LA1，洗涤缓冲液WA1，溶胶缓冲液Buffer B2，TE缓冲液（10 mM Tris，0.5 mM EDTA，pH 8.0）	其他试剂	70%乙醇，异丙醇

实验步骤（手动操作）

1. 切下含有目的DNA片段的胶块

a. 取20 μL PCR产物混合液点样，通过琼脂糖凝胶电泳尽可能将目的DNA片段与其它片段分开，用干净的手术刀片将含目的DNA片段的琼脂糖块切下，放入1.5 mL离心管中，称重；

2. 溶胶，释放DNA

a. 使用Buffer B2进行溶胶操作，按照每100 mg凝胶加入500 μL Buffer B2进行操作；

b. 将离心管置于50 ℃水浴5 – 10 min，间或混匀，直至胶块完全溶化；

c. （可选步骤）当目的片段小于500 bp时，以3：1体积比的比例加入Buffer B2和异丙醇，混匀；当目的片段不小于500 bp时，此步骤可以直接省略；

3. 加入磁珠结合DNA

a. 取1.0 mL MagneStar MS700-SiOH磁珠分散液至1.5 mL离心管中，置于磁力架上，磁吸分离，弃上清；加入800 μL TE缓冲液，用枪头吹打混匀，再次磁吸分离，重复以上操作两次；然后加入装有1.0 mL结合缓冲液LA1的1.5 mL离心管中，混匀备用；

b. 向步骤2制备的样品中加入制备好的磁珠混悬液，混匀，于室温（20 – 25 ℃）下孵育3 min；

c. 将离心管置于磁力架上，磁吸分离，弃上清；

4. 洗涤磁珠，去除杂质

a. 向磁吸分离后的磁珠中加入1.0 mL洗涤缓冲液WA1，用枪头吹打混匀，静置5 min，再次磁吸分离；重复以上操作两次；

b. 再向其中加入1.0 mL 70%乙醇，用枪头吹打混匀，静置5 min，再次磁吸分离；重复以上操作两次；

5. 从磁珠上洗脱DNA

a. 剩余磁珠室温下干燥3 – 5 min，然后加入100 μL TE缓冲液，充分混匀，静置1 min，磁吸分离，收集上清液；

b. 吸取2 μL上清液依次点样进行凝胶电泳并与商业化柱式DNA胶回收试剂盒回收产物结果进行对比。

实验结果

a. MagneStar MS700-SiOH磁珠能从琼脂糖凝胶中有效回收200 bp、500 bp DNA片段，凝胶电泳显示所得DNA完整性良好；

b. 与商业化柱式DNA胶回收试剂盒回收DNA片段相比较， MagneStar MS700-SiOH磁珠回收效果更优。

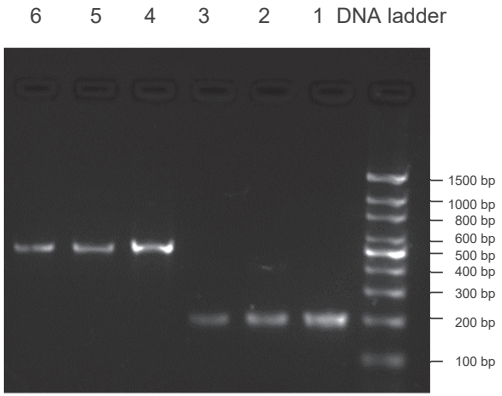

图1：两种方法胶回收DNA片段电泳图

泳道1：200 bp PCR产物胶回收前

泳道2：磁珠法胶回收后的200 bp PCR产物

泳道3：柱法胶回收后的200 bp PCR产物

泳道4：500 bp PCR产物胶回收前

泳道5：磁珠法胶回收后的500 bp PCR产物

泳道6：柱法胶回收后的500 bp PCR产物

相关产品订购信息

目录代码	品名	描述	包装规格
MSRSH-030	MagneStar MS300-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.30 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)
MSRSH-050	MagneStar MS500-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.50 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)
MSRSH-070	MagneStar MS700-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.70 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)