

# BioFast Soil Genomic DNA Extraction Kit

## BioFast 土壤基因组 DNA 提取试剂盒

**TECHNICAL SUPPORT:**

For technical support, please dial phone number : 0086-571-87774567-5215 or 5211, or fax to  
0086-571-87774553

Email to [reagent@bioer.com.cn](mailto:reagent@bioer.com.cn).

**Website: [www.bioer.com.cn](http://www.bioer.com.cn)**

## 试剂盒组成

货号	BSC21S1
试剂盒组成	50 人份
SP Buffer	45ml
Lysis S Buffer	5ml
DA Buffer	12.5ml
Binding Buffer	35ml
Wash Buffer	30ml (加入 45ml 无水乙醇)
Elution Buffer	15ml
Grind Tube	50tubes
Spin Column	50tubes
Handbook	1copy

## 储存条件

所有试剂可稳定保存 18 个月。

## 介 绍

本产品提供了一套从土壤样本中提取基因组 DNA 的简单、快速、经济的方法。该方法以选择性的 Biospin 膜系统为基础,可以在半小时内完成基因组 DNA 这样的高分子量 DNA 的提取纯化。该方法步骤简单,不需要液氮研磨,完全避免与酚、氯仿等接触,可一次同时提取多个样本。

提取纯化后的基因组 DNA,可以直接用于 PCR/Real-Time PCR,等下游应用实验。

## 原 理

首先取土壤样品到研磨管,在 SP buffer 和 Lysis S Buffer 作用下,通过剧烈振荡,基因组 DNA 被释放出来。通过离心,去除大部分杂质。加入独特的 DA buffer,可以有效沉淀腐殖酸、蛋白质、多糖等杂质。然后,由于加入的 Binding 缓冲液中适当的盐分及 pH 值的作用下,DNA 被特异性吸附于 Biospin 膜上。通过洗涤,可将蛋白质等残留的杂质去除。最后使用 Elution Buffer 将 DNA 从膜上洗脱下来,从而获得基因组 DNA。

## 需要的配套设备和材料

- \* 无菌2.0ml离心管
- \* 各种规格移液器和无菌移液器吸头
- \* 离心机(最大转速>14,000g)
- \* 无水乙醇

## 重要提示

1. 请在第一次使用前,向wash Buffer 中加入45ml 乙醇(无水)并混合均匀。

2. 如果Lysis S Buffer 中出现浑浊, 请于37-55° C环境中适当温育, 待浑浊物质消失后再使用。

## 操作步骤

1. 取不多于 0.5g 的样本, 加入到 Grind Tube(研磨管)中。
2. 在研磨管中加入 900 $\mu$ l 的 SP Buffer 和 100 $\mu$ l Lysis S Buffer, 盖紧管盖。
3. 将研磨管放入研磨机中, 设定速度为 5.5 m/s, 运行 30s。或者使用涡流振荡器, 高速震荡 5min。
4. 将研磨管取出, 14000g 离心 10min。
5. 转移上清液, 至新的 2.0ml 离心管中。
6. 加入 250 $\mu$ l DA Buffer, 上下颠倒混匀 10 次。
7. 冰浴 5min, 14000g 离心 5min。
8. 转移上清液, 至新的 2.0ml 离心管中。
9. 加入 700 $\mu$ l Binding Buffer, 上下颠倒混匀。
10. 将混合液体转移至 Spin Column。于 14000g 离心 1min, 并弃去接液管中的液体。由于混合液体积大于 700 $\mu$ l, 请分三次离心过柱。
11. 向 Spin Column 中加入 600 $\mu$ l 的 Wash Buffer。于 14000g 离心 1min, 并弃去接液管中液体。
12. 重复步骤 11。
13. 再次将 Spin Column 于 14000g 离心 2min 后, 将 Spin Column 转移至一个新的 1.5ml 离心管。
14. 向 Spin Column 中加入 100-200 $\mu$ l 的 Elution Buffer, 并于室温放置 1min。
15. 14000g 离心 1min, 并弃去 Spin Column, 1.5ml 离心管中液体含有 DNA。

提取的 DNA 可直接用于各种下游应用实验, 如不立即使用, 请于-20°C 保存。

**注: 建议客户将提取产物用 Elution Buffer 两倍稀释后再进行 PCR 等下游实验, 效果更好。**

## 常见问题及对策

问 1: 试剂盒提取土壤样本的最适提取量?

答：该试剂盒设计的最适提取量为 0.5g 土壤，客户可根据土壤样本的干湿程度选择提取 0.25g-0.5g 的土壤样本均可。

问 2：如果 DNA 没有扩增，该如何处理？

答：过量的 DNA 量可能会抑制 PCR 反应，客户可以考虑先将 DNA 模版梯度稀释后进行扩增，选择其中较为合适的浓度进行下游检测。

问 3：针对不同样本选择不同裂解方法？

答：对于较难裂解的样本，可以将涡流振荡的时间延长至 10min，但振荡时间过长可能会导致部分基因组 DNA 断裂，所以一般的情况下，我们选择 3-5min 的时间较为合适。

问 4：如何浓缩 DNA？

答：按照试剂盒说明书的要求，我们最终的洗脱体积为 100 $\mu$ l。如果要浓缩 DNA，我们可以首先在洗脱产物中加入 4 $\mu$ l 的 5M NaCl，上下颠倒混匀，然后加入 200 $\mu$ l 预冷的无水乙醇，上下颠倒混匀。室温下 12000g 离心 5min. 吸弃上清液，将离心管短暂离心后，用移液器吸弃所有残留液体，打开盖子，室温晾干乙醇。最后加入适量的 Elution buffer 或者灭菌纯水溶解 DNA。

问 5：如何保证基因组 DNA 的完整？

答：因为剧烈的震荡力和离心力必然会导致部分基因组 DNA 被剪切，所以如果要保证基因组 DNA 完整，可以适当降低研磨机的振幅。另外可以将离心力 14000g 降低为 10000g。

## 数据分析举例

提取各种土壤样本基因组 DNA, 荧光定量 PCR 扩增 16S 基因。检测试剂采用 Taqman 荧光探针法，可准确定量检测提取产物。

