**实验方案标题（中文）**

**Title（英文）**

标题要求准确、简洁且尽可能体现实验方案的专一性

英文标题要与中文标题要严格对应以方便被英文文献引用

作者11, #，作者21, 2, #, $，作者32，作者42, \*

1学院/系/研究中心，学校/研究所，城市，省；2学院/系/研究中心，学校/研究所，城市，省；学院/系/研究中心，学校/研究所，城市，省；$现工作单位：学院/系/研究中心，学校/研究所，城市，省

\*通讯作者邮箱:

#共同第一作者/同等贡献

**摘要**

输入正文

简单概括实验的原理、目的、方法、结果或结论 (适用的下游实验) （约3-4个句子）以帮助读者更好的了解为什么要采用本实验方法。

**关键词:** 关键词1，关键词2，关键词3…

添加3-5个关键词，帮助读者快速检索到此文。

**材料与试剂**

产品名称 (生产商, 品牌, 产品目录号: XXXX)

提供此实验所需的全部材料和试剂。

此实验中所用的关键试剂或耗材需要说明产品的生产商及其目录号或型号 (例如Western实验所用抗体，酶；大肠杆菌感受态制备实验中所用的氯化钙)。建议作者提供重要试剂的储藏温度和保质/存期。

**仪器设备**

产品名称 (生产商, 品牌, 产品型号/目录号: XXXX)

提供此实验所需的全部仪器设备。实验中所用关键仪器设备需要说明产品的生产商及目录号或型号(例如ChIP实验中所用的超声破碎仪)。

**软件和数据库【可选】**

软件/数据库名称 (版本, 下载链接)

提供此实验所需的全部软件和数据库的版本，无版本可提供下载日期和文件大小。实验中软件安装和使用的异常处理，可在**失败经验**部分详细撰写。

**实验步骤**

输入正文

1. 作者应逐步（step-by-step）详细列出所有实验操作步骤；必要时作者可通过添加***注释***说明有助于读者成功重复该实验的经验技巧。
2. 语言描述规范、精准，尽量避免使用模糊词语描述实验操作。
3. 离心机转速rpm需转换为*x g*或rcf，若未转换，则需说明转子半径或离心机型号；
4. 基因、蛋白、突变体的规范写法(大/小写，斜/正体)；
5. 属以下的分类等级的拉丁名用斜体。
6. 提供视频/图片帮助读者尤其是***初学者***更好得学习掌握实验的基本操作技能。
7. 图片分辨率≥ 300 dpi；图中文字8-12号，标注序号用英文字母A，B，C；
8. 单个Video文件不大于1 GB；
9. 视频、图片均要有标题并在正文中引用
10. 表亦需要有标题并在正文中引用。

**结果与分析【可选】**

输入正文

1. 给出代表性数据示例以阐明预期得到的实验结果，我们鼓励作者提供原始数据。原始数据应是通过科学软件或工具 (如Excel, ImageJ)获得的图片。避免使用图像软件 (如Illustrator及Photoshop)处理过的图片。
2. 对实验结果进行分析，并描述说明判断实验是否成功的标准 (可同时列出阴性和阳性的实验结果图片进行说明)，是否适用于下游实验等。必要时说明为得到可靠的实验结果所需要进行何种统计学分析及所需的生物学重复次数。

**失败经验【可选】**

1. 可能犯错的步骤或失败的经验 (frequent mistakes or negative results)，例如：曾尝试但没有得到阳性实验结果的反应条件、实验处理、所用试剂等等。
2. 补救经验，实验操作中由于操作不慎导致结果不理想时可以经哪些适当的补救措施获得相对比较理想的实验结果。例如：RNA提取后由于加水过多或者其他原因，导致RNA浓度过低，可通过重新沉淀 (加入RNase-free 的3 M NaoAc, pH 5.2及乙醇)、再溶解后获得高浓度的RNA。

**溶液配方**

输入正文

此部分作者需精确说明实验中使用溶液的配制方法 (例如，缓冲液或培养基) 及实验条件, 包括每种溶液的储存温度、时间；如需无菌处理需说明处理方法 (如滤头的孔径，高温灭菌的温度、时间等)。并注明所使用溶剂的类型或纯度 (如水，说明水的类型：去离子水、DEPC-水等)。

**致谢**

输入正文

此部分可包含(但并不仅限于)以下内容:

1. 作者应致谢支持其工作的经费来源渠道。
2. 列出已发表的使用过本实验方案的文章。
3. 若实验方案摘自或改编自毕业论文或先前发表的文章，请在此致谢先前的研究工作。

**参考文献**

建议作者按照以下格式列出所有相关参考文献:

蒲琦，李素珍，李盼. (2012) [植物锌铁转运蛋白 ZIP 基因家族的研究进展.](http://biotech.caas.cn/CN/abstract/abstract6578.shtml) 生物技术通报, 10: 15-19.

Kang, H. W., Cho, Y. G., Yoon, U. H. and Eun, M. Y. (1998). [A rapid DNA extraction method for RFLP and PCR analysis from a single dry seed.](https://link.springer.com/article/10.1023/A:1007418606098) *Plant Mol Biol Rep* 16: 1-9.

输入正文，推荐使用Endnote插入引文。添加bio-protocol.ens文件格式至EndNote安装目录中的styles文件中，即可选择bio-protocol的样式自动格式化，如下：

中文引文示例(刘永鑫*等，* 2019)；英文示例(Liu*等，* 2019)；

1. Liu, Y.-X., Qin, Y. and Bai, Y. (2019). Reductionist synthetic community approaches in root microbiome research. *Curr Opin Microbiol* 49: 97-102. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.010>

2. 刘永鑫, 秦媛, 郭晓璇 and 白洋 (2019). 微生物组数据分析方法与应用. *遗传* 41(9): 845-826. <https://doi.org/10.16288/j.yczz.19-222>

**投稿邮箱：**yuanzhen@bio-protocol.org

**投审稿过程中有任何问题，请与袁珍博士联系（**yuanzhen@bio-protocol.org**；电话：**010-62966488）

# 更多参考实例:

下面是其他领域正式发表实验手册中阅读量较高的文章，格式和内容供参考。

本项目示例文章正在紧张制作中，将进一步提高方法的可重复性和易用性，近期发布！

## 中文实验手册参考示例(实验类)：

1. 水稻白叶枯病菌及细菌性条斑病菌培养及接种(含视频) <https://bio-protocol.org/bio101/e1010180>
2. DNA甲基化检测(含视频) <https://bio-protocol.org/bio101/e1010110>
3. 外源蛋白在烟草叶片瞬时表达 <https://bio-protocol.org/bio101/e1010127>
4. 水稻重要发育时期表型观察<https://bio-protocol.org/bio101/e1010178>
5. PCR扩增及克隆基因<https://bio-protocol.org/bio101/e1010202>
6. Gateway系统构建双元表达载体 <https://bio-protocol.org/bio101/e1010201>
7. 实验用果蝇的饲养及管理 <https://bio-protocol.org/bio101/e1010250>
8. 人外周血免疫细胞亚群25色流式全景分析<https://bio-protocol.org/bio101/e1010325>
9. 常用细胞周期流式检测方法<https://bio-protocol.org/bio101/e1010328>

## 中文实验手册参考示例(分析类)：

1. miRNA-seq数据分析<https://bio-protocol.org/bio101/e1010249>
2. mRNA-seq分析 <https://bio-protocol.org/bio101/e1010251>

已经完成的实验手册 (水稻、柑橘、果蝇、流式细胞术)，更多文章详见：

<https://bio-protocol.org/bio101/Special_Issues.aspx>

## Bio-protocol(英文版)稿件参考实例：

优秀中文方法稿件(原方法已发表于高水平杂志)，可推荐英文版投稿Bio-protocol （Pubmed和ESCI收录）。

1. Quantification of the Composition Dynamics of a Maize Root-associated Simplified Bacterial Community and Evaluation of Its Biological Control Effect(玉米根系相关简化细菌群落组成动力学定量及其生物防治效果评价) <https://bio-protocol.org/e2885>
2. Extraction and 16S rRNA Sequence Analysis of Microbiomes Associated with Rice Roots(模式生物小鼠口腔微生物组鉴定) <https://bio-protocol.org/e2884>
3. Oral Microbiome Characterization in Murine Models(水稻根系相关微生物群落的分离及其16S rRNA序列分析) <https://bio-protocol.org/e2655>
4. Human, Bacterial and Fungal Amplicon Collection and Processing for Sequencing(人、细菌和真菌扩增子的采集、处理并测序)
5. Single-step Precision Genome Editing in Yeast Using CRISPR-Cas9 <https://bio-protocol.org/e2765>
6. Adapting the Smart-seq2 Protocol for Robust Single Worm RNA-seq <https://bio-protocol.org/e2729>