

# 碘-碘化钾染色法鉴定水稻花粉育性

## Identification of Rice Pollen Fertility by Iodine-potassium Iodide Staining

高冠军, 范优荣, 李一博\*

作物遗传改良国家重点实验室, 华中农业大学, 武汉

\*通讯作者邮箱: [liyibo@mail.hzau.edu.cn](mailto:liyibo@mail.hzau.edu.cn)

引用格式: 高冠军, 范优荣, 李一博. (2018). 碘-碘化钾染色法鉴定水稻花粉育性. *Bio-101* e1010139.

Doi: 10.21769/BioProtoc.1010139.

How to cite: Gao, G. J., Fan, Y. R. and Li, Y. B. (2018). Identification of rice pollen fertility by iodine-potassium iodide staining. *Bio-101* e1010139. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010139. (in Chinese)

**实验原理:** 成熟花粉粒含有淀粉粒, 遇碘变蓝。

**实验目的:** 鉴定水稻花粉的育性。

**关键词:** 水稻, 碘-碘化钾, 染色法, 花粉, 育性

### 材料与试剂

1. 离心管
2. 载玻片
3. 盖玻片
4. 75%乙醇
5. 碘
6. 碘化钾
7. 1%碘-碘化钾溶液 (见溶液配方)

### 仪器设备

1. 镊子
2. 烧杯
3. 显微镜

## 实验步骤

1. 花药采集：水稻抽穗时，取稻穗第二天开花的颖花放于装有 75%乙醇的离心管内，一般要求取稻穗的上、中、下部位，花药长度超过颖壳长度的 2/3 视为成熟花药。
2. 镜检：取稻穗上、中、下各一朵颖花的花药放在载玻片上，加1~2滴1%碘-碘化钾溶液，然后用镊子将花药夹碎，使花粉粒充分释放，盖上盖玻片，用镊子轻压下，静置2-3 min。将其于10倍显微镜下观察。随机观测一个视野，每个视野花粉量多于200粒。

*注：如果花药不能当天检测，要放入4 °C或 -20 °C冰箱。*

## 结果与分析

### 显微镜下观测结果：

可育花粉粒呈圆形、大而饱满、深蓝色、着色均匀；不育花粉包括无花粉型、圆败、圆败和染败共四种类型。无花粉型指显微镜下观测，无花粉或仅留残余花粉壁；圆败指显微镜下观测花粉不染色，形状不规则状，如三管形、多边形等；圆败指花粉粒外观圆形，无染色淀粉粒；染败指大多数花粉形态正常，但着色较浅或着色不均匀，也有部分花粉深染色，但粒形明显异于正常可育花粉粒。

## 溶液配方

### 1. 1%碘-碘化钾溶液

称取 1 克碘放入盛有 8 g 碘化钾及 20 ml 水的烧杯中。待碘全部溶解后，将溶液移入 100 ml 棕色容量瓶中，稀释至刻度，摇匀。

*注：1%碘-碘化钾溶液要避光储存于棕色瓶中。*