

染色体核型自动分析系统

- (1) 打开显微镜及调整显微镜光路明暗电源。OLYMPUS TL4 下按钮，顺时针扭动，光路光线变亮；逆时针扭动，光路光线变暗。扭动载片台上的大按钮，使载玻片在载片台上前后移动；扭动载片台上的小按钮，使载玻片在载片台上左右移动
- (2) 染色体核型制片完成后，放置在物镜下。先用低倍物镜观测选准视野；然后用高倍物镜，调焦选准视野中有待分析的区域
- (3) 开显示器及电脑主机，双击桌面“植物染色体图像分析”软件。无需输入密码，直接点击“确定”进入软件界面
- (4) 点击“报告编辑”图标，建立样品档案，手动输入样品的基本信息，例如物种名称、核型类型、实验者、日期和时间等信息
- (5) 手动填写完成，点击“保存报告”图标，报告名称显示为：实验编号+物种中文名+物种拉丁名称
- (6) 点击“图像处理”图标，出现图像处理界面。界面左上方出现“片 1”，则不用点击“增加涂片”图标。若界面左上方未出现“片 1”，点击“增加涂片”图标增加涂片
- (7) 点击“显示/隐藏视频”图标，激活相机，调整焦距，在目镜观测下图像较为清晰时，点击“视频定格”图标，开始图像采集。界面右下方出现采集的图像
- (8) 对已拍摄好的现有图像进行染色体核型分析。点击右上方“I 图像”，在下拉菜单中选择“A 导入”，找到图像路径，选中图像，点击“打开”，在界面右下方出现有待分析的图像
- (9) 点击“选中任意区域”图标，在图像上画出有待分析的区域
- (10) 点击“剪裁”图标，图像仅显示剪裁区域
- (11) 如果图像显示不佳，点击“P 图像处理”中的“R 曲线调节”。调节的原则是“亮度、对比度和清晰度达到最佳状态
- (12) 调节完毕，在“曲线”对话框中先点击“保存”再点击“确定”，最后点

击“ I 图像”中的“C 保存”，即可保存图像

- (13) 点击“核型分析”，在“C 染色体识别”中选中“A 轮廓识别”，出现背景阈值对话框。背景阈值调节的原则：将所有的染色体圈起来，背景干扰最小（非染色体被圈的区域最小）
- (14) 删除染色体（其实不是染色体），删除杂质背景。方法：点击“C 染色体识别”选择“E 删除染色体”，鼠标放置在图像上，变为删除工具，直接点击被圈住的染色体即可将其删除
- (15) 分割图像：①分割粘连，将粘连在一起的两个染色体分割开来；②分割重叠，将两条染色体重叠区域分割开来；③划线分割粘连，需要人工手动划出染色体粘连点；④划线分割重叠区域，需要人工手动划出染色体重叠区域
- (16) 图像分割好后，点击“C 染色体识别”选择“C 核型识别”，界面右侧出现染色体排布图。染色体分割较好的话，排布图上两两成对的染色单体的形态、大小类似或一致
- (17) 排布图上染色单体处理：①染色单体位置调换，在染色体排布图上用鼠标选中需要调换的染色单体，按住不松动鼠标拖到形态相近的染色单体旁边；②设置着丝点，点击“K 核型分析”选中“B 设置着丝点”，鼠标选中染色单体，点击鼠标，染色单体上下移动，红色虚线与染色单体相交的点即为着丝点；③染色体标注，点击“K 核型分析”选择“J 标注染色体”，出现“染色体标注”对话框，选择文本框类型，在文本框填写文字对染色体进行说明。排布图上染色单体其它处理，参看软件界面“K 核型分析”的下拉菜单
- (18) 全部弄好之后，点击软件界面“保存”图标
- (19) 点击软件主界面点击“报告编辑”图标，回到报告编辑界面，点击“打印”，出现数据报告及染色体排布图
- (20) 点击“报告设计”，出现分析报告，直接点击“打印”，输出报告

