

国家公派出国留学人员学习/研修情况报告表

STUDY AND RESEARCH REPORT BY CHINESE STUDENTS AND SCHOLARS

学号 CSC No. 201906995027	留学国别 Country of study 新加坡		
姓名 Name and Surname 阎星颖	性别 Sex 女	抵达日期 Date of arrival 2022年1月31日	学习/研修期限 Duration of stay 12个月
专业(专题) Study subject 利用单细胞测序研究植物细胞发育动态和分子机制			
研修报告周期 Period: 2022年2月1日 — 2022年4月30日			
国外学习/研修单位 Academic institution 新加坡国立大学生物系			
电话 Tel 6516 2692		邮箱 e-mail dbssec@nus.edu.sg	
导师或研究合作者姓名 Professor's Name and Surname 俞皓			
电话 Tel 6779 2486		邮箱 e-mail dbsyuhao@nus.edu.sg	

一、个人学习/研修情况总结 Study Report

(本阶段学习和研修基本情况; 发表的论文及专利等科研成果; 参加学术活动情况; 接下来的研修计划等)

我于除夕之夜来到新加坡, 很快就完成了疫苗抗体值检测, 实验室安全培训, 工作准证办理等事宜, 随即就开启了在 S1A-701 的访学生活。Prof. Yu 每周四上午召集实验室全体成员 (31 人) 进行学术交流, 每次有 4 人汇报科研进展, 我通过组会了解和学习了不同的研究方向, 比如植物中 m6A 和 m5C 修饰的分子遗传机制等。我在 4 月 14 号做了一次工作汇报。同时我通过做大量的实验再结合实验原理, 收集整理各种实验方法, 系统地弥补我在分子生物学理论和技能方面的空白和不足。本季度参与的主要工作是通过单细胞 RNA 测序技术 (scRNA-seq) 研究水稻某器官的细胞转录动态, 构建细胞发育轨迹以及推测基因互作网络。通过取材、细胞核初提、细胞捕获 (流式细胞仪)、单细胞转录组测序和生物信息学分析, 获得了高质量的单细胞转录组数据, 并将细胞分为不同细胞类群, 通过原位杂交、抑制剂处理, 遗传转化等方法验证分类的正确性。结合国内课题组的工作, 由于棉花纤维是开花当天胚珠的部分表皮细胞突起伸长形成的, 那么为什么胚珠表皮细胞会分化? 如果可以对开花当天的胚珠做单细胞测序, 应该可以分析到纤维/非纤维细胞的特性和异质性, 得到单细胞分辨率上的转录组学信息, 构建胚珠表皮细胞分化的精细过程。目前, 做单细胞测序的难点在细胞核的提取, 因此拟通过原生质体制备和直接提取细胞核两种方式探索棉花胚珠细胞核的分离。另外, 由于棉花遗传周期较长, 如果能建立棉花原生质体遗传转化方法, 可以在较短时间内利用半体内实验研究棉花基因或蛋白的功能和调控机制。

本人签名 Signature:

日期 Date: 20220430

二、国外留学院校导师/合作者评语 Professor' s Evaluation

Since Dr Yan Xingying joined my lab in this February, she has been proactively learning various skills pertaining to single cell sequencing and the relevant molecular genetic validation experiments. So far she has made an excellent progress, which is expected to contribute to a potential publication in a good journal. Her overall performance is impressive, and I am confident that she will continue with this positive trajectory.

导师签名 Signature:



日期 Date: 29 Apr 2022

说明 Notes:

1. 国家公派出国留学人员应按期提交研修报告。
2. 留学人员应与使领馆教育（文化）处（组）保持经常性联系。
3. 访问学者、研（进）修人员、博士后、本科插班生、研究生每三个月填写此表。
4. 留学期限为三个月（含）的访问学者，填写此表时导师或合作者可免于签字；留学期限六个月（含）以上的留学人员，需由导师或合作者签字。
5. 本表应在亲笔签名后再扫描成 PDF 文档，上传到国家公派留学管理信息平台，其中第一页上传至提交报告网页的“研修报告”处，第二页上传至该网页的“导师评语”处。报告表不接受电子签名。有特殊情况须在导师评语栏说明原因并本人签名。
6. 本表栏目如不够，可另加页。