

出访报告

在日本农业试验场合作研究的日子

杨世雄

(中国科学院昆明植物研究所 昆明 650223)

一、邀请单位概况及与其合作缘由

该农业试验场始建于1932年,其总部设在广岛县福山市,在邻近的京都府和岛根县设有分支机构,2001年4月更名为近畿中国四国农业研究中心,又有邻近地区的几个科研单位并入。该单位是一个综合的农业研究机构,研究对象为农作物(粮食作物、油料作物和蔬菜等)和牲畜,就农作物而言,其研究涉及育种、栽培、品质鉴定、病虫害、土壤、气象和农业机械化等领域。该单位和我国的一些农业研究机构有些联系,但与中国科学院的接触可能得从本人的这次客座开始。本人客座的育种工学研究室的研究方向在于以分子生物学的技术为主对作物的品质进行改良,虽然其研究对象仅局限在少数几种农作物上,但其研究手段先进,代表了生物学的当代水平,这也是我们之间合作的切入点。该研究室的几位研究人员都比较年轻,与本人在一个年龄段上,有望今后在植物遗传多样性特别是在植物种或种下等级的遗传多样性研究方面进行长期的合作。

二、合作研究内容

考虑到这次合作研究的时间不长,本人所从事的植物系统分类学专业与对方所从事的专业不尽相同,本人将这次合作研究的重点以及目标定为学习先进技术,增长见识,增进了解,体现能力,为往后的长期合作奠定基础。在合作研究期间,本人参加了三个项目的研究:

1. **小麦贮藏蛋白基因特性的检测。**使用特殊的基因引物通过PCR实验方法检测了41个小麦品种控制面粉硬度的相关基因,探测到了引起小麦面粉质地变硬的3种基因突变模式。

2. **水稻抗条纹病基因的定位研究。**该研究主要是运用微卫星和AFLP分子标记技术对水稻抗条纹病的基因进行定位,总计对40个微卫星引物和44个AFLP引物对进行了检测和筛选,找到了几个较好的分子标记,确定了获得最佳研究效果的变性聚丙烯酰胺凝胶电泳的实验条件,为后续研究提供了良好的基础。同时,由于微卫星和AFLP方面的研究工作对于本人客座的研究室来说尚属首次,因此,该研究也为该研究室提供了第一手资料。根据对方的要求,在回国之前,本人将自己通过摸索所掌握的技术传授给了研究室的相关人员。

3. **香瓜遗传多样性的RAPD分析。**该研究系与日本冈山大学农学院的日本同行合作进行,本人在该大学的植物细胞遗传学研究室做了10天有关的实验。虽然时间短促,只做了一些初步的研究,但与该单位的日本同行进行了比较深入的接触。

三、收获和体会

1. **学到了一些比较实用的先进技术。**近几年来,本人从事的植物系统学研究中,分子生物学技术的引入日渐普及,成了本专业的一个新生长点,本人学到的这些技术在回国后马上可以派上用场。

2. **增长了见识。**对于第一次出国的我来说,这次日本之行用大开眼界来形容是毫不过分的,除了对异国的风土人情有了一定的了解之外,最具价值的还是对日本学者的敬业精神以及他们所从事的专业的了解,这些将使我今后的科研生涯中受益非浅。

3. **在有限的时间内使自己的能力和素质得到了检验。**本人客座的育种工学研究室没有与中国学者合作的经历,我是进入该研究室的第一个中国科研人员,无形之中成了日本同行了解中国学者的一个窗口,我个人的工作情况将关系到国家的声誉,关系到中国科学院的声誉。随着研究工作的进行,由国家多年来对我的严格培养而形成的个人的科研作风和科研能力逐步得到了比较充分的体现,得到了日本同行的认可,给他们留下了良好的印象。

总之,通过这次难得的机会,既学到了有用的技术,拓展了自己的知识面,也增进了与日本科技同行的相互了解,相互信任,增进了友谊,为今后的长期合作提供了可能。