

活性,其抗体重链的碳水化合物的终端将与哺乳动物来源的抗体不同。它们可能由木糖、岩藻糖和/或N—乙酰基葡萄糖组成。碳水化合物组成的变化对于抗体的结合特异性、亲和性和催化活性可能没有影响,但它可能对抗体在动物体内的应用至关重要,变化的糖基化过程可能影响植物中产生的抗体在动物体内的免疫原性并改变其生药学性能。

在医学方面,单链抗体的应用价值受到局限。首先,它是由抗体重链和轻链的可变区组成,其结构不包括保守区中重要的“补体激活位点”,所以很可能使其在体内的特异免疫活性受到一定的影响。综合多方面的原因,在植物中表达的抗体可能更适于诊断以及亲和试剂之用,如用于治疗则需解决一些技术上的问题。

抗体在植物中的表达无疑将对植物科学本身及其外界环境的理论与应用研究产生重大影响。虽然对它的研究尚处于起步阶段,而且这个阶段所需的时间和高费用投入在某种程度上障碍了它的进

展,但人们依然可以看到它展现出的诱人前景。有关抗体在植物中的表达研究自1989年希亚特报道了自己的工作并分析了其应用前景后,国际上不少实验室作了多方面细致慎重的工作。就目前来看,重点可能在对植物生长调控的研究上。根据我国目前的状况,对于利用抗体研究植物发育和代谢的细胞生物学和分子生物学的基础理论的研究还是冷门。在这一领域,人们的兴趣主要集中于尝试农业生产抗体及其应用价值和转化抗体以减轻植物病害方面。

要使植物中表达抗体的种种设想在不远的未来真正得以实现,必须解决一些理论和技术上的问题。应当强调的五个方面是:抗体的表达对于植物发育和代谢有何影响,如何清除抗体—抗原复合物在植物体内的富集,如何在适当的植物中适时适量地定位表达抗体,如何有效地大量分离纯化植物中的抗体,如何解决植物来源的抗体在动物体内的免疫原性问题。

(责任编辑 肖庆山)

会议动态

生存、自主、发展 ——中国科协四届三次全委会纪实

2月22日至24日,中国科协四届三次全委会在京召开,与会的委员及列席代表共400余人。会议讨论的焦点是,面对当前全国建立社会主义市场经济体制的大潮,科协怎么办?

一、科协整体改革的设想

朱光亚主席在工作报告中将科协系统改革的目标归纳为相互关联的三个方面:提高科协的影响力,在国家经济、文化和政治建设中发挥更重要的作用;增强自主活动 and 自我发展的能力,特别是经济实力;增进科协对科技团体和科技人员的凝聚力。为此,在思想观念上要转变,树立全方位为科技人员服务的思想,克服日益明显的官僚化、行政化倾向,这是科协影响力和凝聚力的基础;树立独立自主的观念,摆脱对行政部门的依赖思想,充分运用学会的优势,独立开展活动;立足于自力更生,扭转只重学术交流和社会效益,不问经济效益的思想。关于1993年工作,报告提出科协的重点任务是,抓好全国性学会的改革,组织实施“金桥工程”,加快科协系统第三产业的发展。

在讨论中,不少代表对科协 and 学会开展经营活动表示忧虑和漠然,学术交流和经营创收如何兼顾,且不失重点是一个难题。委员们认为,科协整体目标能否实现,除自身努力外,在相当程度上仍取决于国家其他方面改革的进展。目前而言,解决全国性学会面临的生存危机则是当务之急。

二、学会生存危机的对策

科协的基础是学会,科协的活力也在学会,而当前困难最多的也正是学会。首先是经费紧张,现在科协已有165个全国性学会,还有20多个正在申请登记,而正

常的财政拨款并未增长。近两年来,各学会的经费每年大约以15%的速度递减。许多学会由于经费短缺,不得已取消了一些重要活动。中国力学学会去年得到拨款4万多元,可要维持正常活动需11万多元。以往可靠开国际会议弥补,但现在越来越困难,因为其挂靠单位(力学所)也靠上面拨款维持。学会秘书长石光漪认为,靠知识优势办公司固然好,可谁来办,力学学会10名工作人员除了办三个刊物,还要负责学会日常工作和28个省市学会的协调工作,实无暇他顾。其次是身份危机,机构改革给挂靠在其他单位的学会带来了经费、福利、职称、编制等一系列新问题。中科院有的所将学会工作人员悬置,他们不属“一线”(承担课题),也不同于“二线”(后勤保卫),有的单位视学会为包袱。另外,在宏观政策上,中国科协所属全国性学会独立登记的社团法人在经济活动中该如何对待,仍然模糊不清。

经费出路何在?科协名誉委员,著名光学家王大珩在发言中提出,应以立法形式,在科技人员工资中增加会费一项,每人每年50元,最多100元,就可解决学会经费难题。

科普创作所所长郭正谊则认为对学会应当采取分类管理。第一类,国家必保的,主要指基础学科和新兴学科,国家经由科协拨款。第二类,由某大公司或部门包下来,比如石油学会由能源部负责。第三类,由几个企业或部门共同支持,比如航空学会可由空军、航空航天部负责经费。第四类,靠同行业支持,比如新闻出版学会,可由各出版社筹集资金。第五类,以会养会,或靠刊物出版物赢利维持,如《航空知识》、《电子世界》、《兵工知识》发

(下转第24页)

或远缘杂交中两个双亲的遗传重组以及基因转化时基因的定位、高效整合很有启发性。

3. 注意多种材料多种基因型的培养

以前人们习惯于从大量的材料里筛选少量的适合培养的基因型来进行研究,这对尽早地建立模式是必要的,但要探讨细胞培养中的规律就不能再继续这样做。经验表明,对难培养植物细胞进行研究所取得的结果往往对推动细胞工程的实质性发展更有作用。再有,也只有大量的材料或有代表性的材料中建立起来的方法才具有较强的普适性。

4. 注意探讨培养基中各因素与愈伤组织性状间的关系

在过去的研究中,大多数研究者往往是只注意了不同培养基的效果,使组织或细胞培养成了对培养基和基因型的双重筛选,即使对培养基做些调整,也只是看最后的效果,并未把这些与愈伤组织的性状变化联系起来,结果往往是事倍功半。如果在研究中有意识地建立培养基中各因素与培养物变化之间的关系,而当依据这些认识再去发展细胞工程技术时,就会收到事半功倍的效果。

5. 对于已有的技术体系要注意成熟化发展

十、今后植物细胞工程发展应采取的战略

1. 把对细胞培养的研究作为长期任务坚持下去

(上接第 28 页)

行量都很可观。中山医学院靠办《家庭医生》杂志养活了 6 个学术杂志。第六类,办经济实体。第七类,建立基金会,靠个人捐助。第八类,从立法上规定科技人员所在单位代其交纳会费。

实际上,当前最困难的是地方学会,大多处于瘫痪半瘫痪状态。靠自办第三产业可能是生存和发展的最佳手段。中国铁道学会自办了 10 多个小型实体,从清洗公司到小印刷厂,不拘大小,只要能创收就行。实验动物学会通过举办国际学术会议也解决了经费来源问题。中华医学会实行全方位改革,成效显著,1992 年他们召开了 100 多个国内学术会议和 11 个国际会议,全年创收 700 余万元。

三、科协在科技与经济结合中的角色地位

为推进科技成果向现实生产力转化,科协于去年在全国范围实施“金桥工程”。全国科协系统计划在 1993~1995 年组织 100 项高新技术成果转化,组织 10—000 项技术攻关和技术承包;帮助 10—000 个地方小企业和乡镇企业提高技术水平和管理水平;培训 50 万农民技术员;普及 10 000 项实用技术;促进人才资源开发和人才市场发育;促进国际合作。

然而,科协作为人民团体,既不具备行政部门的权力和财力,手下也没有专属的科研机构和大专院校,也即无人权。代表们认为,“金桥工程”成功的关键是要扬

植物细胞工程领域中各个方面研究与应用的突破,一些关键问题的解决都将依赖于对植物生长发育及其控制机理的阐明和细胞培养的技术理论水平的不断发展和提高。而这些需要的正是长期、持久、连续的研究。

2. 把发展和应用融为一体

把应用研究和基础研究割裂开来不利于现代科学技术的发展,尤其是细胞工程研究,许多问题的提出和解决往往需要有“研究→应用→再研究→再应用”等多次循环。

3. 搞好已有技术体系的利用

在育种上充分利用花培技术,利用现有的小麦、水稻、玉米、谷子、高粱、棉花、大豆等原生质体或成株体系进行细胞融合和基因转化研究,注意快繁、脱毒、细胞大量培养技术的进一步开发。

4. 建立好中长期发展目标

在今后 10~20 年内,应注意原生质体成株技术、细胞融合与选择技术、基因的高效转化技术的实用化发展。

5. 力争在本世纪内解决一些实际问题

从目前的情况看要求细胞融合和基因工程解决一些大的实际问题尚很困难,“远缘杂交”加“组织培养”再配合上“诱变选择”,可能是一种比较切实的方案,另外这还可为细胞工程和基因工程研究的发展奠定高起点的基础。(责任编辑 冷远猷)

长避短,结合实际,自创新路。科协的优势在于跨部门、跨行业、跨地区,学科众多、人才荟萃、信息灵通。因此在科技与经济结合上,科协 and 学会的角色更像是经纪人、信息源、组织协调员、服务员,重在软功夫,不在硬手段。所谓“金桥”就是把企业和科研单位和院校这两个彼此隔离的桥墩,靠学会和各级科协这些架桥人联在一起。

湖北省科协的做法是:1、点、线、面立体推进,具体说,选择 1000 个企业作为长期跟踪扶植的对象;依据本省实际,确立汽车、冶金、烟草三个行业为重点;选择三个镇、一个乡,科协与之建立长期全面的合作关系,为其负责整体发展战略设计,作其科技后盾。2、三个对接:一是大中型企业和乡镇企业对接;二是高层次学会、大专院校与农村技术研究会对接,在优质、高产、高效农业上下功夫;三是学会与企业科协对接,以企业科协为滩头堡进入企业。3、动员专门学会、大专院校科研单位科协和企业科协协同。它们的经验表明,应该扭转认为科协松散无力,解决不了经济发展中的重大问题的想法。

这次会议是在新的形势下,科协 and 学会改革的动员大会,议题集中在经济方面,至于科协如何在宣传科学、文化和政治参与方面发挥作用涉及不多。现在看,生存还是头等大事。对大多数学会来说,要实现自主和发展还有一段艰苦的历程。

(本刊记者 孙立明)