

调控在理论上和生产实践中都非常受重视。营养生长转向生殖生长牵涉到植物各部分都相应地有一个协同的改变,其信息常常是通过激素来传递的。所以,激素和由此发展出来的各种生长调节物质的研究从20世纪上半叶开始就掀起了高潮,盛况至今不衰,而且还在不断涌现出新成果。人们正在从各个角度研究着植物的发育问题,尤其是分子和细胞水平的探讨更是活跃非凡。

5. 植物抗逆性的研究在加大力度

前面已经谈到,植物和环境有极其巨大的接触面,且它不能移动,因而经常遭受到各种胁迫而不能逃避,只能靠发展出各种各样的抗逆特性来维持其生存和繁衍。植物遇到的胁迫是多方面的,有旱、涝、盐、碱、风沙、冰雹、严寒、酷暑、烈日、阴雨和种类繁多的病虫害等。植物抗逆的方式也是随机应变、巧妙灵活。首先是体表和结构上有物理的保护,其次在代谢上能产生许多防御物质,最后在抵抗不住的时候还能牺牲局部保存核心。搞清楚它们的调控机理,无论在理论上和应用上意义都非常重大。因此,这方面长期以来是植物生理学的探讨重点。这些问题和遗传变异、植物保护、作物栽培等都有密切关系,已成为多学科交叉渗透、协作研究的热门。

6. 植物在特殊环境下的生理研究已开始显现其重要性

自从人造卫星上天以后,空间生物学逐渐兴起。这对植物生理研究也提出了新的课题。它包括两方面的内容:一是在载人航天的生命支持系统中,植物担负了关键角色,供氧、去除二氧化碳和提供食物,如何能使它在特殊的环境中(微重力、高辐

射,和人工安排的光、温、气、肥等条件)能持续高效地生长发育,需要详细探讨;另一个是如何利用这特殊的环境从事难于在地面上进行的植物生理基础和应用研究。这方面的工作将成为植物生理学的一个新的发展方向。特殊环境下的植物生理研究不仅和航天有关,对高度受控的未来农业的发展也有指导作用。

7. 次生物质代谢的作用与调节研究正引人注目

植物的基础代谢和其它生物有许多共同之处,但其间也存在不少差异,植物会通过一些支路形成不少独有的产物,尤其是无数特殊的次生物质。它们常常是工业的重要原料或医药的主要成分,因此吸引了许多学者进行研究。目前,人们为了防治肿瘤、心血管病、老年痴呆症、爱滋病和增进健美、延年益寿,对从植物找良药的興趣很高,这将推动这方面的生物学的基础研究。

8. 植物生长过程的自动监测和数学模拟研究在迅速发展。

大田作物的生长今后在相当程度上仍将是“靠天吃饭”。为获得高产稳产,人们在努力提高中长期气象预报的准确度和增加对作物生长发育规律的了解和调控能力,并且设法把它们结合起来指导农业生产。这需要研制多种仪器设备和通过遥感遥测来随时掌握作物在田间的生长情况,并根据生理资料和气象预报,通过数学模拟来分析作物的发展趋势。如果与获得高产的生长模式有出入,则可及早采取措施加以调控,从而保证高产目标的实现。

(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

国务院决定设立 “国家杰出青年科学基金”

[本刊讯]记者从国家自然科学基金委员会获悉:为促进青年科学技术人才的成长,鼓励海外青年学者回国工作,加速培养跨世纪优秀学术带头人,国务院最近正式批准,由国家财政拨出专款设立“国家杰出青年科学基金”。该项基金1994年度的总额为3 000万元,计划资助约50名国内和将要回国定居和工作的杰出青年学者在国内进行创新研究。今后随经费的增加,资助名额将进一步扩大。

为充分发挥该项基金的作用,国家自然科学基金委员会于1994年10月5日公布了《国家杰出青年科学基金实施管理暂行办法》。凡热爱祖国,学风端正,年龄在45周岁以下,获得博士学位或具有相当副教授级及以上

专业技术职务,并在学术上已取得国内外同行公认的突出创新性成果的学者,均可申请该项基金。

国家杰出青年科学基金是根据我国科学家的倡议及国家自然科学基金委员会的有关建议,并经国务院批准后设立的,对进一步稳定基础性科研队伍,加快高水平科技人才的培养步伐具有重要和深远意义。

我国近年来虽然在培养青年科技人才方面做出了很大努力,取得很大成绩,但由于种种历史原因,青年科技人才流失和老年科技人才退休等多方面因素,新一代学科带头人“青黄不接”的问题仍相当严峻。因此,加快发现、培养和提高中青年优秀科技人才,为他们创造良好的工作条件,已成为国家紧迫的重要战略任务。“国家杰出青年科学基金”的设立和实施是完成这一历史性任务的重大措施,定将对国内外的青年科技人员产生强烈的而深远影响,并对发现和培养高水平的青年科技人才作出重大贡献。

(本刊记者 刘先曙)