

北碚区科协为社区儿童 科普暑期安全知识

为增强学生暑期安全意识,减少和预防事故的发生。近日,北碚区科协志愿者走进多个社区开展暑期安全科普宣讲、发放儿童暑期安全教育科普读物及清凉药品等系列科技志愿活动。

活动特别强调青少年在暑期溺水高发期间游泳要严格遵守的“四个不”,从不同层次和角度讲解了防汛、气象、紧急救治等方面的知识。

北碚区科协还将充分发挥组织优势,联合全民科学素质成员单位进一步扩大科技志愿队伍,积极融入到新时代文明实践中去。通过丰富多彩的活动,普及安全知识,强化监护人的责任意识,增强儿童自我保护能力,让孩子度过一个安全、有意义的暑假。(北碚区科协供稿)

江津区科协组织开展 创卫环保科普活动

本报讯(通讯员 李安营)为增强居民环境保护意识,引导和鼓励市民积极参加创卫行动,近日,江津区科协联合区科普志愿者总队开展“创卫行动,从你我做起”科普志愿活动。

活动当天,科普志愿者们沿滨江路公交线路擦拭公交站台,并对周边烟头、果皮、纸屑及塑料袋等垃圾进行捡拾清理。志愿者们努力宣传保护环境理念,营造创卫良好氛围。

本次创卫环保科普活动充分发挥了科普志愿者的“奉献、友爱、互助、进步”志愿服务精神,号召全区广大居民群众加入到“爱护环境、积极创卫”的环保科普行动中来,共同努力创建干净、卫生、舒适的美丽家园。

武隆区科协开展 创建卫生城市宣传活动

本报讯(通讯员 郑雪)近日,武隆区科协组织科普志愿者在武隆区人民广场开展创建“创卫因我而精彩,城市因你而美丽”卫生城市科普宣传活动。

活动向广大居民广泛宣传创建卫生城区的重要意义,号召大家自觉参与到创建全国卫生城区的行动中来,齐心协力创建全国卫生城区。通过此次活动,广大群众参与创卫意识进一步提高,为提升全民科学素质奠定了坚实基础。

2020年武隆区科协坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,充分发挥新时代文明实践站的作用,积极开展文明单位创建活动,注重家庭、家教、家风,积极参与结对共建、拥军优属等公益活动。

万盛经开区科协 走进社区开展科普活动

本报讯(通讯员 赵雪)近日,万盛经开区科协走进关坝兴隆社区组织开展主题为“风力发电机”的科普活动。活动现场,科技辅导员老师利用PPT、视频向孩子们介绍了电磁学相关的基本理念,将深奥、神秘的科学知识讲得通俗易懂,并向孩子们详细介绍了作品的材料、制作方法及用途,对于训练孩子们的手眼协调性、空间方位等都有很大的助益。

本次活动的开展深受青少年的欢迎,通过此次活动,不仅培养了青少年的动手、动脑及创新能力,也让他们感受到手工制作的魅力。家长们纷纷表示,举办这样的活动让孩子们在玩的过程中收获了快乐,提高了想象力和动手能力。



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国 APP 科普中国 微博 科普中国 微信

植物的“眼睛”——COP1因子

光不仅为植物生长提供能源,还作为一种重要的环境信号因子调控植物生长发育的各个阶段。

早在达尔文时期,植物学家就利用趋光性表现最为明显的植物幼苗进行了一系列实验,并证明了植物的趋光性。一百多年来,植物学家们不断探索着植物的光受体、光周期反应、信号传递过程等。

在光下,植物的幼苗会发育出适应光合作用的形态特征。张开富含叶绿体的叶片,尽可能缩短下胚轴,这种发育模式是植物的“光形态建成”。而在暗处,它则尽可能减少损耗,叶片呈黄白色的、较小的状态,顶端呈钩状弯曲,同时茎细而长,呈现出类似豆芽的形态,这种发育模式被称为“暗形态建成”。

20世纪80年代末,植物学家发现并鉴定了一类植物突变体即使在黑暗中,也仍然能生长出和光照下一样的形态。据此定名为COP1因子。过去的40年中,COP1参与的光信号调控网络模式在植物拟南芥中得到了广泛而深入的研究。

COP1并非是一个植物特有的调控因子,它拥有非常保守的生化功能和序列特征,广泛存在于真核生物(植物、动物、真菌)中。在植物COP1被克隆后,对哺乳动物COP1的研究也成为了人们关注的热点。与植物不同,哺乳动物的COP1广泛参与于癌症发生、糖脂代谢、发育等方面,是不折不扣的“明星基因”。

植物能看见“光” 受酶的调控

近40年来对于COP1因子的研究,大概可以划分为两个阶段。2000年之前,植物学家主要探究COP1存在于什么样的蛋白状态,它进行调控时与哪些因子构成复合体等。2000年之后,在延续之前研究的同时,植物学家展开了关于COP1生化活性的功能研究。COP1本身是一种酶,在动物和植物中都具有保守的生化特征,通过降解HY5等重要的光正调控蛋白,调控光形态发育。

幼苗出土便是COP1因子进行调控的典型现

植物如何看见

“光”

刘如楠

通常,动物用眼睛感知光线,将光信号转换为电脉冲传送到大脑,以此解释所看见的东西。植物虽没有眼睛,却也能“看见”光,甚至能“看见”人类眼睛看不见的光,感知光的强度、颜色,并对不同的光照周期做出反应。

象。种子刚发芽的时候,处于黑暗中,这时启动暗形态建成发育模式,COP1起主导作用。同时由于被土壤覆盖,幼苗承受着巨大的机械压力,这些压力会刺激乙烯激素的分泌,使它呈现黄化、顶端弯钩产生。快要出土的时候,土壤缝隙中会透出细微的光,这时COP1因子活性会减弱,乙烯的分泌会减少。而在出土之后,COP1和乙烯通路活性非常弱,HY5因子便起主导作用。

这个调节过程非常精细,种子清楚地知道什么时候能穿透土壤,COP1像一把精确的尺子,随时都在测量种子离土壤表面有多远。

了解了这些,就能根据COP1的活性进行选育,使作物发芽率更高,出土更整齐。为了提高发芽率,往往会一穴多种,现在可以一穴一种,能为后期培育省去不少麻烦。

植物能看见“光”还有更多意义

目前对COP1的功能及调控方式有了一定的了解,对整个调控框架有了一定的把握,但其中还有很多深层次的东西仍然不清楚。

植物学家目前发现了COP1在光形态建成中所起的作用,它也许在植物的其他生长过程中也起着作用。那么整个机体是如何控制某个基因在不同环境、不同过程中发挥作用的呢?其中的机理与细节还不清楚。不过随着技术的发展,会不断带来新突破。未来,植物学家希望研究COP1的时空调控关系,随着时间、光照条件等的变化,COP1在植物细胞中的位置和生化活性有什么变化,这个调控的动态过程是怎样的。

随着对植物识别光、传递信号的进一步研究,在育种和种植的时候就会更加精细。比如我们可以通过控制光照时长、周期、播种间距,提高不同作物的品质和性状,满足消费者更丰富、个性化的需求。

光信号转导是近40年植物生物学研究最为活跃的领域之一,这很大程度上得益于COP1基因的发现及其功能与机制的破解。

COP1研究工作堪称一个经典,它是少有几个先从植物中发现后又在动物中被找到并证实具有重要功能的基因之一,推动了生命科学蛋白质的研究。



璧山区七塘镇工会 扎实推进垃圾分类宣传工作

并号召辖区党员以身作则,起到带头作用,积极参与到垃圾分类的行动中来。

本次宣传活动共发放了垃圾分类宣传资料200余份,宣传口袋200余个。通过这次垃圾分类的宣传活动,进一步增强了七塘镇辖区党员和居民对垃圾分类的了解,从而不断提高群众爱护环境、保护环境的意识,养成垃圾分类的好习惯,真正做到“垃圾分类始于心,垃圾分类践于行”。

(重庆市总工会供稿)

为了深入普及垃圾分类知识,切实正确做好垃圾分类,让七塘镇居民群众广泛参与并熟悉垃圾分类工作。近日,璧山区七塘镇工会联合会和七塘镇金凤社区工会联合开展了以“垃圾分类、党员先行”为主题的宣传活动。

在活动现场,工会工作人员及社区工会志愿者向社区党员和居民发放了垃圾分类相关知识的宣传单。通过现场展示和讲解“为什么要进行垃圾分类?”“如何进行垃圾分类?”“垃圾分类后如何处理”等相关问题,