

## 渝中区科协 为基层社区配备科普器材

本报讯(通讯员 何仕明 谢黎)连日来,为满足社区居民对科学知识的需求,渝中区科协投入经费,向社区科普活动室配备科普器材。目前,相关街道社区的科普器材已全部补充到位。

区科协近期在对各街道、社区科普活动室调研走访中发现,部分社区科普活动室器材、设施老旧,一些器材在社区科普活动中有损耗。区科协决定为各街道社区补充配备相关科普器材和书籍,并优先考虑科普工作到位,科普有成果、有效果、有氛围的社区。

区科协表示,将根据社区群众的需求,及时补充配备相关器材供居民学习体验,满足他们对新科学知识的渴求,营造良好的科普氛围,提升科学文化素质。

## 巴南区科协开展 应急防汛科普宣传活动

本报讯(通讯员 夏荣霞)近日,巴南区科协组织科技志愿者开展应急防汛科普志愿服务活动。巴南区科协组织科技志愿者在龙洲湾防洪抢险一线开展应急防汛科普志愿服务活动。活动主要分为发放应急防汛科普宣传资料和讲解应急防汛科普知识。此次志愿服务活动受到市民群众的一致肯定。市民表示,这次宣传活动非常及时有效,这次宣传活动及时地解决了如何应对次生灾害的发生这个问题。

巴南区科协将继续开展科普志愿服务活动,宣传应急防汛知识和预防次生灾害发生的科学知识,为提高市民科学应对洪涝灾害以及次生灾害的能力,发挥科学普及作用。

## 潼南区科协开展 灾后清淤志愿服务活动

受涪江过境洪水影响,潼南区桂林街道双坝村受灾较重,影响了群众正常生活。灾情就是命令,爱心化为行动。潼南区科协组织机关干部和区科技志愿服务支队的青年志愿者,深入双坝村开展灾后清淤志愿服务。志愿者们到浸水严重的街道对路面淤泥和房屋内受损物资进行清理,尽量避免或减少灾害造成的损失,尽快恢复生产生活秩序。

劳动中大家不怕脏、不怕累,相互协作,对道路上的淤泥进行了全面清除,以实际行动帮助群众恢复往昔美好家园。

一方有难,八方支援。全区科协系统与群众心手相连共渡难关、重建家园,切实在灾后重建、恢复生产中彰显本色、发挥作用。(潼南区科协供稿)

## 巫山县科协 多举措创新科普宣传形式

本报讯(通讯员 丁杰)在2020年全国科普日即将到来之际,为加大巫山县科普宣传力度,在全社会营造讲科学、爱科学、学科学、用科学的浓厚氛围,巫山县科协创新科普宣传形式,科普宣传再出实招。

一是在城区人流量相对集中的公交站台进行户外科普宣传。二是为学校制作科普宣传栏。三是大力推广科普中国App,开通并推广微信公众号,定期推送科普知识。四是在相关报刊等平台开设科普专栏,加大科普力度。

通过农村与城市、线上与线下宣传相结合的方式,既丰富了科普宣传形式,也提高了科普宣传的受众率和知晓度,更扩大和提升了科普传播的覆盖面和影响力。



科 普 中 国  
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国 APP 科普中国 微博 科普中国 微信

# 植物是怎样 防止被虫吃的

张井雄 吴建强

你一定见过路边的树叶被虫吃得惨不忍睹,你也一定听过虫害肆虐的报道。但事实上,植物也不会坐以待毙,它们也有各种各样独特的防虫手段。那么植物究竟是如何防止被虫吃的呢?

接防御。

另外一类植物的防御方式是间接的,称之为“间接防御”。植物确实害怕被虫子吃,可是螳螂捕蝉,黄雀在后,再厉害的虫子,终究还是有天敌的。于是,有的植物在遭受虫子袭击的时候会释放出一些挥发性化合物,释放到空气中,引诱虫子的天敌前来捕食虫子。

## 生长还是防御,这是一个问题

对于植物来说,当有虫子来咬食时,它要做出决定,是集中进行防御,还是继续快速生长。如果防御的代价高到一定程度,有的植物宁可不充分防御,而是选择快速生长。人们很早就提出了这个理论,而验证这个理论的好例子是烟草属植物。

在美国犹他州和亚利桑那州,生长有同一野生烟草的两个品种,研究人员曾做过一项研究,把同一种虫子放在这两种烟草上,看看它们的反应是否相同,结果发现,犹他州野生烟草的抗性非常强烈,采用生产较大量尼古丁的方式来防御昆虫;而亚利桑那州的野生烟草响应不强,但却长得很快,快快生长、开花、结果,完成播种后代的使命。也就是说,后者这种野生烟草并没有采用着重于防御的手段,而是采用着重于生长的方式来对付虫害。

进一步研究后,人们认为这和亚利桑那州野生烟草的生活环境有一定关系。这里虫害不是很严重,野生烟草可以不用太在乎虫子,尽快地完成开花、结果的生命过程即足以应对虫害。

当然,植物防虫的手段远不止这些。有的植物在碰到虫害后,会产生某些特殊的气味,吸引昆虫的天敌来取食,从而起到防御作用;还有的植物会利用其他植物受到虫害后产生的警戒信号,从而使自己快速地产生防御反应,来帮助自己御敌。

## 神奇的“共进化”

从一开始,昆虫和植物的关系就很微妙。

总体而言,植物和虫的关系可以分为两类:一类是相互受益,比如,昆虫给植物传播花粉,而植物为昆虫提供食物,可谓相得益彰,互利互惠,然而,自然界中更普遍的植物和虫的关系却是第二类——单纯的取食行为。事实上,所有的植物都会被至少一种虫类所取食,这就是共进化理论。

那么,什么是共进化理论呢?

共进化,也叫协同进化,最初由两位生物学家在研究粉蝶与其寄主十字花科植物关系时提出。简要说来就是,植物通过进化,产生一系列的次生代谢物,保护了自身;与此同时,昆虫种群通过新的进化重新适应这些产生次生代谢物的植物;成对的交互作用的结果造成昆虫食性的专化、形成动植物生态关系多样性。该理论还认为:昆虫对植物的取食大大增加了植物物种多样性,这种植物物种多样性又反作用于昆虫,同样也增加了昆虫物种的多样性,这是相互促进的。

## 一场华丽的冒险之旅

生物总是在进化的。很少有植物跟动物一样移动,那么植物就注定要面临更多的环境挑战。例如非生物的环境因素:干旱、洪涝、紫外线、盐碱条件等,再比如生物类的真菌、细菌和病毒的感染以及动物的取食等。在生物进化的早期,虫类的祖先们开始以植物为食,因此,为了物种的延续,植物们不得不进化出一套适应环境的机制。植物们为了生存必须拼尽全力,它们的祖先由于承受了巨大的被取食的压力,所以需要不断进化,一些优异的性状就在环境不断变化中得以保留。

需要说明的是,这种进化是非常缓慢的,可能一万或者十万个个体中只有一个个体发生了基因变化,而且这种基因变化很多时候是非常危险的。毫无疑问,只要有朝着有利于群体生存的方向发展的可能,那么这种冒险就是值得的。同样人类社会中这种规则也是适用的。

## 植物的防虫宝典

根据防御方式的不同,我们可以将这种进化出来的优异性状防虫术统分为两类:一类是非常直接的,称之为“直接防御”。比如,有些植物长出坚硬锋利的刺、毛,严禁虫子靠近,或者增强角质层的厚度,增多蜡质的合成,让虫子们咬不动;还有些植物干脆释放毒素,让吃了它们的虫子一命呜呼。除此之外,植物还可以通过改变果实和叶片的形状、大小、颜色,改变植株性状等进行直



## 涪陵区妇联开展“邻里互助 乐进万家” 巾帼志愿服务活动

家庭教育知识竞答互动游戏也在现场同时进行。在知识竞答区,群众热情高涨,积极参与知识竞答。巾帼志愿者们还积极参与了“清洁家园”巾帼志愿服务活动,在滨江路进行了环境卫生清理,用双手维护公共环境卫生秩序。

此次活动以巾帼志愿服务活动为载体,积极践行奉献、友爱、互助、进步的志愿精神,吸引广大市民自觉参与家庭建设和文明实践,不断提高市民的家风家教和邻里互助意识,带领广大家庭学礼仪、知礼仪、行礼仪,自觉落实文明行动,自觉传承优良家风,以好家风带民风促社风,推动家庭文明,促进城市文明。(涪陵区妇联供稿)

近日,涪陵区妇联联合相关部门、街道及社区在涪陵区敦仁街道北门口社区金科世界走廊开展全民文明实践日之“邻里互助 乐进万家”家庭教育巾帼志愿服务活动以及清洁家园巾帼志愿服务。

活动现场,各参与单位都设置了宣传服务展台。涪陵区妇联还在现场设置了家庭教育、健康保健、维权服务的咨询台,涪陵区家庭教育讲师团专家现场为过往群众答疑解惑。“家风润万家”涪陵区最美家庭展示活动和