

激 光 用 于 防 治 害 虫

自然界忽有一百万种昆虫,其中有三千种是害虫。虫害是农业生产的大敌。据统计,世界每年因虫害造成作物的损失约达七百五十亿美元。传统使用的农药防治害虫方法的缺点是:农药会造成公害,破坏地力,且不断使用会使害虫具有抗药性而失效,而且费用高昂。因此目前已出现利用射线致使雄虫不育的辐射遗传防治等有效方法。

国外已小规模开展使用激光防治害虫的研究。如一九六五年,加拿大就开始研究用激光控制病虫害,已证实了激光对八种昆虫具有杀伤的作用。例如用波长四百五十至五百毫微米的激光可杀死螨虫类和蚊类等害虫。实验表明,利用高能激光可破坏害虫某一个甚至几个发育期,即卵、幼虫、蛹以及成虫生长期。具体作法是采用一台大光斑轻便激光器或将十至二十台小光斑激光器排成一排照射一块大田,就能起到杀死所有虫害的作用。为了对害虫达到最大杀场效果和避免伤害益虫、激光波长应根据害虫的表皮色素来选择。因此需使用波长可调的有机染料激光器,在使用激光器时,可配合使用鼓风机,使激光在照射时能把所有害虫都暴露出来,以提高杀虫效果。若激光能量密度低于害虫致死剂量,则可与其它方法配合起来以达到更好的效果。例如利用激光先降低害虫的活动能力,就可发挥寄生蜂和肉食昆虫的威力。自然,利用激光还可提高低波度杀虫剂效力的作用。

此外,由于昆虫的复眼对某种波段光波的鉴别力很强,因此还可以利用波长可调的激光器将害虫诱入陷阱加以捕杀。

激光防治害虫的优点是不会在作物或土壤中留下有毒物,亦不会造成大气污染。缺点是激光不能透过树林、谷粒或纤维,因此不能杀死隐藏起来的害虫。

《植 物 学 杂 志》征 订 启 事

《植物学杂志》是面向农村的植物学综合性的科学技术刊物。

它的任务是:以马列主义、毛泽东思想为指导,以阶级斗争为纲,坚持“为无产阶级政治服务,为工农兵服务,与生产劳动相结合”的方针,支持社会主义新生事物。讨论各种农作物、林木、果树、蔬菜、中草药、牧草以及其它方面植物学的理论和实践问题;交流科学实验的成果、经验、技术方法;介绍我国植物资源的开发和利用;普及植物学知识;批判修正主义和资产阶级世界观。

主要读者对象是:农村四级科学实验网和国营农、林、牧场的广大工农兵、上山下乡知识青年、科技人员和干部、有关院校的工农兵学员、中学农基课教师等。《植物学杂志》是双月刊,各地邮局每逢单月的15日以前办理预订手续。欢迎广大读者和有关单位向当地邮局订阅,并向本刊推荐稿件,踊跃投稿。

《植物学杂志》编辑部

1976年8月