



武汉科学家发现“毒土”克星

发布时间: 2010-05-18 | 作者: | 【大 中 小】点击数:

武汉科学家研究发现,可能让人类患上败血症的微生物,却可以帮人类清除土壤中的工业污染毒物硝基苯。这一成果对拯救中国1.5亿亩被工业“三废”污染耕地极有意义。硝基苯污染被国家环保局列为急需治理的行列。

中科院武汉病毒研究所研究员周宁一昨说,他们研究了近十年,成果发表在《细菌学杂志》、《应用和环境微生物学》等美国和欧洲出版的多家主流专业杂志上,并已获3项国家发明专利,也是国家863重点项目。

无节制排放的工业废水是导致土壤硝基苯中毒的重要原因。很多作物在染毒后的土地上无法生长,就算是可以种粮食、蔬菜,硝基苯“可能会通过植物吸收延伸到食物链”,这意味着产出的粮食、蔬菜等有可能引发人或动物染毒。这种土地上还不能建房,因硝基苯毒性较强,吸入大量蒸气或皮肤大量沾染,会急性中毒,引起头痛、恶心、呕吐甚至休克等,还可能患上高铁血红蛋白血症、溶血性贫血或造成肝肾损害。

怎样救活被硝基苯类化合物污染的土壤?学界通常认为硝基苯类化合物难以生物降解。周宁一率领的科研团队从武汉郊区及其他地区取回一些受污染的土壤,“当中存活的微生物,必有硝基苯类化合物的‘克星’。”研究证明,筛选出的假单胞菌、节杆菌和产碱杆菌的菌株等十几种普通微生物,可对付五六种硝基苯类化合物,有的是一对一“单挑”,也有“群殴”,即几种菌合力吃掉一种硝基苯类化合物。

资料显示,假单胞菌有29种,其中至少有3种对动物或人类致病,寄生人体甚至会引起急性肺部感染、败血症等,产碱杆菌则有可能使人患肺炎。派这些细菌消灭硝基苯类化合物,会不会除旧害引新害?周宁一称,他筛选的几种假单胞菌都是非致病菌。华中农业大学农业微生物学国家重点实验室常务副主任柯云教授也解释,自然界中的微生物是既相互依存、又相互抑制地形成共生菌群,以群居生活维持着生态平衡,某些菌种释放的毒素会被另一些菌消化掉,所以一般而言不可能造成某种毒素大量聚集,危害人类健康。

作为这项研究的重要组成部分,中国科学院知识创新工程重要项目——“针对硝基苯类化合物污染的微生物降解制剂的生产技术研究”,近日在汉通过结题验收。该制剂的实验室工作已全部完成,有待与社会力量合作进行产业化应用研究。

(转自武汉晨报 作者:张翅,刘铮)

【打印】 【关闭】