

其四是现代教育技术能力。由于全球化时代教师观的深刻裂变和现代教育技术对高等教育发展的深度介入,高校教师应伴随以学生为中心、以实践为中心、以教育软件为中心这种信息时代新教学模式的诞生而全面提高对现代教育技术的应用和优选能力。具体包括:教师对现代教育技术熟练的操作能力,能正确指导学生进入信息高速公路驰骋、检索信息、获取知识和化解问题;具备改进和优化信息系统的教学能力,诸如探讨如何科学评价和改善网络提供的教学材料、探讨如何利用高新技术来提升学生高层次思维和创新的能力、探讨不同学习情境的创设对学生学习心理的微妙影响,等等。

总之,作为人类文明史上新阶段的全球时代,呼唤着高校教师努力优化自身的整体素质结构,从而适应并引领中国当代教育的深入改革和发展,为中华民族在新世纪的伟大复兴而造就众多立足于

全球战略竞争的创新人才。

#### 参考文献

- [1] 张人红. 全球化课程. 教育发展研究. 2000(10)
- [2] 潘涌. 论跨世纪教师的素质结构. 学术论坛. 1998(1)
- [3] 苏霍姆林斯基. 给教师的一百条建议. 天津人民出版社, 1981
- [4] (美) 罗兰·罗伯森著. 梁光严译. 全球化社会理论和全球文化. 上海人民出版社, 2000
- [5] 韩延明. 大学教育现代化. 山东教育出版社, 1999
- [6] 陈永明主编. 现代教师论. 上海教育出版社, 1999
- [7] 高金岭主编. 现代教育技术与现代教育. 广西师范大学出版社, 1999
- [8] (日) 池田大作等著. 荀春生等译. 展望二十一世纪. 国际文化出版公司, 1985
- [9] 施良方. 课程理论. 教育科学出版社, 1996

(责任编辑 肖庆山)

## 科技动态

### 由变色鱼的启示研制的反恐检测新装置

据英《新科学家》2002年3月30日报道:美国俄勒冈州立大学的生物学家 Phit Mcfedden 最近在匹兹堡的一次学术会上宣布,他设计了一种反恐新装置。在这种装置内,装有称为色素细胞的可改变颜色的皮肤细胞。它是从可变色的暹罗鱼得到的启示而设计的。暹罗鱼利用色素细胞作为伪装和吸引配偶。虽然它们没有“想过”利用色素细胞作为检测毒素的仪器,但它一旦受到伤害就改变颜色的功能却给科学家以启示。

在全世界盛行的恐怖活动中,恐怖分子把生物和化学毒物作为常用武器之一。这些武器的进攻形式多种多样,范围极广,可以说是防不胜防,而新的生物检测系统有可能提供解决办法。因为生物检测装置是以活的细胞为基础的仪器,它可以对任何生物化学武器作出反应,而不仅仅是预想的几种生物细菌或毒物。

细胞的颜色取决于其色素颗粒的位置。这些色素颗粒通过运动肌蛋白质运送到整个细胞后再连接到细小的纤维上。如果这些色素细胞处于细胞表面,细胞就会闪亮;而当色素细胞被运送到细胞内部时,细胞的颜色就变暗淡。例如在活鱼中,有一种性激素可以触发一种反应链,刺激运动肌蛋白质改变细胞颜色。

毒素在这种反应链条中可以破坏其中1个或多个链节。而在这个链条中间点连接一种毒素,也可以触发和性激素同样的反应。有些毒素使这些细胞变暗,而另一些毒素会使细胞变亮。因此,这种装置可以成为一种双向报警器。

在 McFedden 发明的检测系统中,皮肤细胞浸浴在一种含糖氨基酸和盐的营养液中,这些营养液能使细胞存活3个月。为了检测水中或空气中是否有污染物或毒物,可将水样或空气样吸进检测装置中,也可以将怀疑有毒的土壤试样溶解在营养液中,然后用电子传感器检测营养液中细胞颜色的变化。

McFedden 用这种装置化验了约100种环境污染物,包括生物武器和传染病制剂,如霍乱和 Bacillus 细菌及炭疽菌。所有这些对人类有毒的毒素都能在这个检测装置中原形毕露;而对人类无害的细菌则不会对这个装置发生作用。

曾在海湾战争后在伊拉克核查生物武器的前联合国武器核查员 David Franz 称赞说:这种新装置不必像狼一样叫喊,但却相当有效。实际的检测系统可以装3种或4种不同的色素细胞,以能检测出任何毒物,而不仅是检测炭疽细菌。

(刘先曙)

### 用干冰消毒的新技术

据英《新科学家》2002年3月23日报道:英国阿伯丁的一家微化学生物科学公司最近研究出一种新式消毒技术,即采用干冰喷射引起食物中毒的细菌,将细菌活活冻死。这种技术的优点是不像目前广泛应用的化学消毒剂会在消毒后留下残存物。因为干冰是冷冻的固体二氧化碳,在升华蒸发后不会留下残留物。

现在这种冷喷射技术已用于清洗工业机械上的油脂

和剥离飞机上的油漆。英国微化学生物公司的 Ian Millar 已成功地用干冰消除了食品工业中常用的陶瓷、塑料和不锈钢餐具表面的污染,在几秒钟内就杀死了细菌,包括能引起流产和引起肠胃强烈不适的细菌,如 Salmonella 和 Campylobacter 及 E. coli 等细菌。他声称,用干冰可以杀死所有主要的病原体。

(刘先曙)