



·科技期刊亮点·

## 科学家揭秘“急性癌症”成因

传统理论认为癌症是人体经历成千上万次的细胞突变后缓慢演化的结果。最近,英国构桑格研究所 Peter J. Campbell 等发现细胞内的染色体发生“爆炸”会破坏 DNA,从而让人有可能在短时间内患上癌症。相关研究成果发表于 2011 年 1 月 7 日出版的 *Cell* 杂志。

Peter 通过研究 750 个肿瘤的遗传缺陷后得出以上结论。其中大部分的案例都与传统理论相符,染色体的损坏是常年累积的结果。然而,其中至少有 1/40 的肿瘤不是如此,有的染色体遭到破坏的时间



非常短。

Peter 表示,研究结果显示:在一个细胞里面,染色体经过一次或者是多次爆炸成为碎片。如果这个细胞开始笨拙地修补,把碎片杂乱地缝合起来,这样就破坏了原来的 DNA 结构,为癌症的快速形成提供了条件。

这种“急性癌症”在骨癌里面特别常见,大概 1/4 的患者身上都能看到明显的染色体受损特征模式。但是还不能肯定是什么引起了这种染色体快速破坏,有可能是 X 光和晒伤。如果科学家能了解根本的病因,或许就可以防止患上这种癌症。

## 新培育转基因鸡不会传播禽流感



禽流感病毒通常在禽类间传播,人类感染后会出现呼吸系统疾病和其他并发症。英国剑桥大学 Laurence Tiley 和爱丁堡大学 Helen Sang 等

利用转基因技术,令转基因鸡在患病后能干扰病毒复制过程,从而阻止病毒传播。相关研究成果发表于 2011 年 1 月 14 日出版的 *Science* 杂志。

Tiley 说,研究尚处于初级阶段,为培育出能抵抗禽流感病毒的转基因鸡的重要一步。但是这些特殊禽类仅用于研究而不能食用。

阻止病毒在鸡群中传播不仅可减少禽流感造成的经济损失,还能降低接触者的患病风险。在禽流感构成重大问题的地区,这项工作还可打下经济和食品安全基础。

## 钢圈标识会影响企鹅生存

过去通常通过在翅膀上套钢圈来标识企鹅,从而对其进行跟踪研究。法国斯特拉斯堡大学 Yvon Le Maho 等对南极附近海洋中一个小岛上的企鹅进行了为期 10 年的跟踪研究,结果发现:在企鹅翅膀上套钢圈来进行标识的传统手段会影

响企鹅生存。翅膀上套了钢圈的企鹅与没套钢圈的企鹅相比,10 年后的存活率要低 16%,繁衍出来的后代数量要低 39%。相关研究成果发表于 2011 年 1 月 13 日出版的 *Nature* 杂志。

研究人员认为,企鹅翅膀上套了钢圈后,在海中游泳时需要耗费更多体力,与其他企鹅相比觅食时需要的时间更长,这不仅影响了它们自身的存活率,还使得其后代获取的食物与其他小企鹅相比更少,其繁衍后代的能力也相应减弱。因此人们应该考虑使用更先进的技术来标识企鹅,如在本次研究中,他们使用了皮下植入的芯片来标识用于对比研究的企鹅。



## 砾石覆盖可有效防止旱作农田土壤风蚀

中国北方大部分地区的农业耕作制度多年来一直沿用传统翻耕技术,加之该区作物生长期短,使得旱作农田一年绝大部分时间都处于裸露的休闲期,地表植被覆盖差,土壤风蚀严重。内蒙古农业大学副教授孙悦超等提出,将传统旱作农田地表铺设 28% 左右的砾石覆盖度不仅能有

效抑制农田土壤风蚀,可节省经济投入,同时利于农业耕作。该项研究成果发表于《农业工程学报》2010 年第 11 期,题为“砾石覆盖对抑制旱作农田土壤风蚀效果的风洞模拟”。



研究者针对中国阴山北麓地区旱作农田土壤风蚀比较严重的现状,将旱作农田地表铺设不同覆盖度和粒径的砾石后进行风洞试验。结果表明,砾石粒径变化在抑制旱作农田土壤风蚀过程中所起的作用微弱,但砾石覆盖度对旱作农田防止土壤风蚀具有重要作用。不同粒径砾石随覆盖度的增加,其抗风蚀效率明显上升:挟沙风(自然风均为挟沙风)下,当砾石覆盖度由 14% 提高到 28% 时,抗风蚀效率平均值由 25.73% 增加到 58.71%,增加了 32.98 个百分点,增加幅度很大。当砾石覆盖度由 28% 提高到 42% 时,抗风蚀效率平均值由 58.71% 增加到 63.50%,抗风蚀效率只增加 4.79 个百分点。说明 28% 的砾石覆盖度可有效抑制传统旱作农田风蚀,若进一步增加砾石覆盖度,抗风蚀效果增加不明显,但会增加经济投入。

(责任编辑 姜晓(实习生),李娜)

