

今日视点

环球短讯

开采页岩气或产生放射性污水

新华社华盛顿电(记者林小春)随着页岩气被视为未来能源的“明星”而大量开采,其对地下水与土壤的影响也受到高度关注。

杜克大学研究人员2日在《环境科学与技术》期刊上报告说,他们对美国宾夕法尼亚州西部一个页岩气污水处理厂排污口附近河水及河底沉淀物进行取样,并把检测结果与该河流上下游的情况进行对比,结果发现,排污口附近河水及河底沉淀物受到高放射性污染,且盐与金属含量严重超标。

参与研究的杜克大学环境科学教授罗伯特·杰克逊说,排污口附近沉淀物中的放射性物质锶的含量,为河流上游约200倍,超出了美国放射性物质处理的相关安全规定。

除了放射性污染外,检测还发现了高浓度的溴化物、氯化物与硫酸盐。研究人员指出,河水含有大量溴化物尤其让人担心,因为它可与自来水中消毒用的氯及臭氧等发生反应,产生毒性非常强的副产物。

页岩气是页岩层中蕴藏的天然气,开采主要使用水力压裂法,即将化学物质和大量水、泥沙的混合物,用高压注入地下井,压裂附近的岩石构造,然后收集天然气。

一些专家认为,开采页岩气可能会污染空气、水源和土壤。目前,美国多数州要求将循环后的污水再次注入地下,但宾夕法尼亚等一些州将污水交给污水处理厂处理,然后排放到河流中。

汽车尾气让蜜蜂“无所适从”

据新华社伦敦电(记者刘石磊)空气污染不只对人类健康有害,也会给动物带来困扰。英国一项最新研究发现,汽车尾气会改变一些花原有的香气,大幅降低蜜蜂采蜜的“工作效率”。

英国南安普敦大学研究人员在新一期《科学报告》杂志上刊登新成果说,蜜蜂对花香十分敏感,对同花香的记忆力也很强,这是它们发现并采集花蜜过程中最重要的技能。他们在实验中发现,蜜蜂辨认油菜花的成功率可高达99%,但如果这些花沾染了柴油机废气,则蜜蜂能成功识别的几率会降至30%。

研究人员说,柴油中的氮氧化物会“删除”油菜花香气中的一种关键化学物质,这一过程只需一分钟,也就是说,只要这些花在污染的空气中暴露一小会儿,蜜蜂就很难再辨认出这类花朵。

参与这项研究的特雷西·纽曼说,蜜蜂对于花粉非常“挑剔”,不会随意采集,因此这一新发现意味着,空气污染可能会使蜜蜂的采集对象大幅减少,进而使蜜蜂减产甚至影响到蜜蜂的生存。

果蔬为什么会长毛?

新华社华盛顿电(记者林小春)西红柿、草莓、葡萄……放上几天就要被灰霉菌侵染长毛,哪怕在冰箱中冷藏也无法避免。灰霉菌为何如此厉害?美国加州大学河滨分校金海翎教授实验室为解答这一问题提供了新线索,他们发现灰霉菌会借助一种特殊手段攻破果皮的免疫防线。

灰霉菌是空气中大量存在的一种真菌,迄今未发现植物对其产生抗性。金海翎等人在4日出版的美国《科学》杂志上报告说,已知的许多病原菌都会输送特殊蛋白质进入植物细胞内部,以抑制植物免疫防卫机制,从而达到有效侵染的效果,而灰霉菌还会利用一种叫做小分子RNA的分子进入植物细胞内部,从而抑制植物免疫系统,这也是首次发现有病原菌利用小分子RNA来达到有效侵染的效果。

“我们找到了灰霉菌对植物侵染的一种特殊的分子机制,它利用另外一套效应因子(小分子RNA),从而更方便地侵染植物,这可以解释为什么这种真菌这么厉害。”金海翎在接受新华社记者电话采访时说。

金海翎实验室专攻小分子RNA在微生物与植物之间的作用。金海翎说,小分子RNA的主要作用就是让特定基因不起作用。他们研究灰霉菌侵染拟南芥与西红柿的过程中发现,灰霉菌会将一些小分子RNA送入植物细胞体内,这些小分子RNA能够与叫做AGO1的宿主蛋白结合,让有关基因“沉默”,从而让拟南芥与西红柿的免疫系统“失效”。

研究人员怀疑,除了灰霉菌外,其他侵染力比较强的真菌同样拥有这种利用小分子RNA的侵染机制。他们表示,这一研究不仅发现了新的致病机理,而且很有可能打开了一个新的研究方向。

趣说诺贝尔生理学或医学奖

诺贝尔奖的创办人阿尔弗雷德·诺贝尔的遗愿是,将其财富的一部分,给予那些“在生理学或医学领域做出杰出贡献的科学家。”该奖项是对科学家科研成果的极大肯定。自1901年首次颁发以来,医学奖凭借其出色的筛选能力树立了其在医学界学术圈的权威地位。

2013年10月7日,万众瞩目的生理学或医学奖花落谁家,谜底已经揭晓,我们也可以从生理学或医学奖百多年的发展长河中撷取出点点滴滴多样的浪花。

201人 自从1901年诺贝尔生理学或医学奖首次颁发到2012年,已经有201人获得该奖。

38次 医学奖获得者仅为1人的次数只有38次。有32次医学奖获得者为2人。有33次医学奖由3人分享。

10名女性 迄今为止,有10名女性获得医学奖。而这10位女性得主中,只有美国科学家巴巴拉·麦克林托克因“发现可移动的遗传元素”而一人独享诺贝尔医学奖的桂冠。

最年轻的获奖者 1923年,32岁的加拿大医学家弗雷德里克·格兰特·班廷爵士因发现胰岛素获得了诺贝尔医学奖,这使他成为有史以来最年轻的医学奖获得者。

最年长的获奖者 有史以来年龄最大的医学奖获得者为美国微生物学家、肿瘤诱导病毒的发现者弗朗西斯·佩顿·劳斯。劳斯因提出病毒致癌学说,开创癌症起因研究的新纪元而获得1966年诺贝尔生理学或医学奖,获奖时,他已经87岁。

平均年龄 这201人获奖时的平均年龄是57岁。

生日 获奖者中,最常见的两个生日是5月21日和2月28日。

阴差阳错 1923年,诺贝尔生理学或医学奖授予两位科学家,一位是加拿大的巴丁,一位是苏格兰的迈克劳德。颁奖后不久,科学家们提出了异议,因为迈克劳德虽然是相关机构的负责人,但他根本没有参加胰岛素分离、糖尿病治疗的科学研究工作,而巴丁的真正合作者贝斯却被迫诺贝尔奖排除在外。

被迫拒奖的科学家 希特勒曾禁止3位诺奖得主接受诺贝尔奖。其中一位,是1939年因“发现百浪多息(一种磺胺类药物)的抗菌效果”被授予医学奖的格哈德·多马克。他们三人后来都可以获得诺贝尔

荣誉与声望无价。学术贡献更无可衡量。但除此之外,关于诺奖,人们其实也有兴趣知道获奖者是怎么动用那一大笔奖金的。别怪我们太世俗,不过是想了解下大师们在花掉奖金时,是否也会表现出他们在科研工作中所擅长的创造性?

据美国《GlobalPost》网站、新加坡《联合早报》在线版10月7日消息称,从以往经验来看,这些诺贝尔奖得主使用奖金的方法的确是多样化,有因此得以维系生活的(原本正在贫困线上挣扎)、有一下子还清了抵押贷款的、有为高端生活锦上添花的、有用于资助战后重建的、也有将奖金用于学术研究——提携晚辈、资助同行的,甚至还有,忙到一直没空理这笔巨款的。

其中比较别出心裁的,像是1993年诺贝尔生理学或医学奖得主理查德·罗伯茨爵士,他在自己房前装上了一个植球草坪;

1995年生理学或医学奖得主、德国分子生物学家C.N.福尔哈德,建立了一个慈善团体,帮助年轻女性科学家抚养孩子、购买洗衣机什么的,进而支持她们继续投身科研;

2001年生理学或医学奖得主保罗·纳斯,他当即决定升级自己的摩托车;

2004年文学奖得主、奥地利女作家艾尔夫·雷德·耶利内克,当记者问她这件事时,她停顿了一下,然后回答奖金对她意味着“经济独立”。

至于还没时间琢磨如何处理这笔钱的则是2012年的物理学得主之一塞尔日·阿罗什,他太忙了。而通常大师们在获奖后的第一年,都要忙于出席会议、讲座和颁奖典礼。

而早时退休的大师们呢?1921年物理学奖得主,著名的阿尔伯特·爱因斯坦,把所有奖金留给了第一个妻子和两个儿子;1903年

雷德·耶利内克,当记者问她这件事时,她停顿了一下,然后回答奖金对她意味着“经济独立”。

至于还没时间琢磨如何处理这笔钱的则是2012年的物理学得主之一塞尔日·阿罗什,他太忙了。而通常大师们在获奖后的第一年,都要忙于出席会议、讲座和颁奖典礼。

而早时退休的大师们呢?1921年物理学奖得主,著名的阿尔伯特·爱因斯坦,把所有奖金留给了第一个妻子和两个儿子;1903年

尔奖章和证书,但是不能获得诺贝尔奖金。

今年去世的诺贝尔奖获得者

加拿大一美籍神经科学家大卫·休伯尔(1926年2月27日—2013年9月22日),生前任哈佛大学神经生物学教授,与合作者托斯坦·威泽尔由于对视觉系统中视觉信息处理研究的贡献,而与另一团队的科学家罗杰·斯佩里共同获得1981年诺贝尔生理学或医学奖。1978年,休伯尔获得哥伦比亚大学授予的路易莎·格罗斯·霍维茨奖。

哪个研究领域获奖次数最多?为什么?

DNA和分子生物学获奖次数最多。1962年,英国科学家弗朗西斯·克里克、莫里斯·威尔金斯、美国科学家詹姆斯·杜威·沃森因发现DNA的结果而获得诺贝尔生理学或医学奖,这一发现翻开了生命科学领域的新篇章。上世纪前50年,与感染有关的研究获奖次数最多。

哪个获奖研究最流行?

或许是1945年,澳大利亚的霍华德·弗洛里爵士因“发现青霉素及其对各种传染病的疗效”这一研究最为人知。

为什么有些年份没有颁奖?

迄今为止,医学或生理学奖已经颁奖103次,没有颁奖的年份分别为1915、1916、1917、1918、1921、1925、1940、1941和1942年。为什么这些年份没有颁奖?根据诺

贝尔基金会的章程,如果当年没有值得颁奖的研究成果,奖金将会被保留到第二年。如果到第二年仍然无法颁奖,这笔奖金将被归入基金会的专用基金中去。在第一次世界大战和第二次世界大战期间,诺贝尔奖的颁发也减少了。

荣获医学奖的家庭组合

夫妻:1947年,美国化学家格蒂·特雷莎·科里与其丈夫卡尔·斐迪南·科里和阿根廷医生贝尔纳多·奥赛,因发现糖原变成乳酸的催化转化过程,摘得诺贝尔生理学或医学奖桂冠。

父子:1929年,瑞典科学家汉斯·冯·奥伊勒-切利平与阿瑟·哈登因对糖类的发酵以及发酵酶的研究获得诺贝尔化学奖。1970年,

其子乌尔夫·冯·奥伊勒与美国科学家朱利叶斯·阿克塞尔罗德、英国科学家伯纳德·卡茨因发现神经传递的化学基础而共同获得诺贝尔生理学或医学奖。

1959年,美国科学家阿瑟·科恩伯格与塞韦罗·奥乔亚因人工合成核酸并发现其生理作用而共同获得诺贝尔生理学或医学奖。2006年,其子罗杰·大卫·科恩伯格独得诺贝尔化学奖。

兄弟:1969年,荷兰经济学家简·丁伯根与拉格纳·弗里希共同获得诺贝尔经济学奖。1974年,其弟弟、荷兰动物学家尼可拉斯·丁伯根与德国科学家卡尔·冯·弗利和奥地利科学家康拉德·洛伦兹共获首次颁发给行为学研究的诺贝尔生理学或医学奖。(据诺贝尔奖官网资料 刘霞编译)

地产生了。1993年医学奖得主之一菲利普·夏普,奖金就用于购置了一栋费德勒式上百年的老房子。他直言奖金实在是诺奖美好的一部分,当然,更重要的部分则是一种“承认”。而沃尔夫冈·凯特纳,在2001年与两名同事共享诺贝尔物理学奖后,也把奖金用在购买房产和孩子的教育费上。不过据他说,缴税给美国政府已经花去不少,所剩并不多了。

按照诺贝尔最初的意愿,理想的奖金额度,应该能保证一位教授在20年内领取薪水的情况下仍然能够进行他的科研事业。不过2001年以来,诺奖奖金的名义价值虽然固定下来,每年都是1000万瑞典克朗。但实际上因为全球经济低迷和汇率变化问题,奖金的实际价值正有所下降。

和1911年的两届得主居里夫人,所有奖金都投入到科研中。

诺贝尔基金会执行长拉斯·海肯斯坦认为,获奖者的用钱方式,一般取决于他们来自哪个国家,本身的财力、收入以及处在人生中的哪个阶段。以前也有过诺奖得主因为担心退休后的养老问题,就将钱全部放进瑞银等收取利息的。

至于普遍比较受欢迎的选项,那就是房

诺奖奖金怎么花?

本报记者 张梦然 综合外电

雷德·耶利内克,当记者问她这件事时,她停顿了一下,然后回答奖金对她意味着“经济独立”。

至于还没时间琢磨如何处理这笔钱的则是2012年的物理学得主之一塞尔日·阿罗什,他太忙了。而通常大师们在获奖后的第一年,都要忙于出席会议、讲座和颁奖典礼。

而早时退休的大师们呢?1921年物理学奖得主,著名的阿尔伯特·爱因斯坦,把所有奖金留给了第一个妻子和两个儿子;1903年

雷德·耶利内克,当记者问她这件事时,她停顿了一下,然后回答奖金对她意味着“经济独立”。



贝尔基金会的章程,如果当年没有值得颁奖的研究成果,奖金将会被保留到第二年。如果到第二年仍然无法颁奖,这笔奖金将被归入基金会的专用基金中去。在第一次世界大战和第二次世界大战期间,诺贝尔奖的颁发也减少了。

荣获医学奖的家庭组合 夫妻:1947年,美国化学家格蒂·特雷莎·科里与其丈夫卡尔·斐迪南·科里和阿根廷医生贝尔纳多·奥赛,因发现糖原变成乳酸的催化转化过程,摘得诺贝尔生理学或医学奖桂冠。

父子:1929年,瑞典科学家汉斯·冯·奥伊勒-切利平与阿瑟·哈登因对糖类的发酵以及发酵酶的研究获得诺贝尔化学奖。1970年,

其子乌尔夫·冯·奥伊勒与美国科学家朱利叶斯·阿克塞尔罗德、英国科学家伯纳德·卡茨因发现神经传递的化学基础而共同获得诺贝尔生理学或医学奖。

1959年,美国科学家阿瑟·科恩伯格与塞韦罗·奥乔亚因人工合成核酸并发现其生理作用而共同获得诺贝尔生理学或医学奖。2006年,其子罗杰·大卫·科恩伯格独得诺贝尔化学奖。

兄弟:1969年,荷兰经济学家简·丁伯根与拉格纳·弗里希共同获得诺贝尔经济学奖。1974年,其弟弟、荷兰动物学家尼可拉斯·丁伯根与德国科学家卡尔·冯·弗利和奥地利科学家康拉德·洛伦兹共获首次颁发给行为学研究的诺贝尔生理学或医学奖。(据诺贝尔奖官网资料 刘霞编译)

地产生了。1993年医学奖得主之一菲利普·夏普,奖金就用于购置了一栋费德勒式上百年的老房子。他直言奖金实在是诺奖美好的一部分,当然,更重要的部分则是一种“承认”。而沃尔夫冈·凯特纳,在2001年与两名同事共享诺贝尔物理学奖后,也把奖金用在购买房产和孩子的教育费上。不过据他说,缴税给美国政府已经花去不少,所剩并不多了。

按照诺贝尔最初的意愿,理想的奖金额度,应该能保证一位教授在20年内领取薪水的情况下仍然能够进行他的科研事业。不过2001年以来,诺奖奖金的名义价值虽然固定下来,每年都是1000万瑞典克朗。但实际上因为全球经济低迷和汇率变化问题,奖金的实际价值正有所下降。

和1911年的两届得主居里夫人,所有奖金都投入到科研中。

诺贝尔基金会执行长拉斯·海肯斯坦认为,获奖者的用钱方式,一般取决于他们来自哪个国家,本身的财力、收入以及处在人生中的哪个阶段。以前也有过诺奖得主因为担心退休后的养老问题,就将钱全部放进瑞银等收取利息的。

至于普遍比较受欢迎的选项,那就是房

利用基因改良过的感冒病毒 科学家开发新型结核病疫苗

新华社华盛顿电(记者林小春)结核病正在全球“卷土重来”,但1921年发明的卡介苗目前仍是人类的唯一疫苗。这种疫苗预防儿童结核病十分有效,但对肺结核尤其成人肺结核效果有限。研究人员2日说,他们开发的一种新型结核病疫苗,可增强由卡介苗引发的人体免疫力,有望改变预防肺结核的不利局面。

加拿大麦克斯特大学的邢周教授等人在美国《科学—转化医学》上报告说,他们利用一种基因改良过的感冒病毒制造出新型结核病疫苗,可帮助对抗引起肺结核的结核杆菌。不过,这种疫苗并不会取代卡介苗,而是设计成在接种卡介苗后使用,提高卡介苗的功效。

邢周在接受新华社记者采访时说,他们在为期临床试验中,招募了24名18岁至55岁的健康成年人进行研究,其中一半试验对象曾注射过卡介苗。给这些人肌肉注射新型疫苗并观察半年后,他们发现,与没有接

种过卡介苗的人相比,接种过卡介苗的人出现了更高水平的免疫反应。此外,他们也没有观察到严重副作用,最常见的反应是注射部位红肿,但大部分在24小时内消失。

邢周说,目前全世界正在开发的新型结核病疫苗有10多个,其中用病毒作为载体制造的疫苗只有3个,与另两种疫苗相比,他们的疫苗引发的免疫活性更强,能够通过呼吸道进入人体肺部直接作用。邢周也指出,尽管这种疫苗看上去非常前景,但对卡介苗的增效有多强、今后能否用于大规模人群的接种,还需要进一步的临床试验。

世界卫生组织的数据显示,在所有传染性性疾病中,结核病每年致死人数量仅次于艾滋病,2011年全球新增结核病患者870万人,死于结核病患者为140万。卡介苗是现有的唯一一种抗结核病疫苗,在大部分结核病高发国家,儿童出生一年内就要接种卡介苗,但由于卡介苗不能可靠地预防肺结核,不少国家希望开发出效果更好的新型疫苗。

日培养出不受时差影响的实验鼠

新华社东京电(记者蓝建中)很多人在跨时区飞行后会表现出疲劳、混乱和睡眠不好的症状,这种症状被称为时差综合征。日本京都大学的研究小组通过基因操作,遏制实验鼠体内生物钟的部分功能,成功培养出不受时差影响的实验鼠。这一成果将有助于弄清时差综合征的分子机制,有望对海外旅行和三班倒导致的睡眠障碍进行治疗。

脑内的视交叉上核负责掌控约以24小时为一个周期的生物钟,而视交叉上核的神经细胞会制造一种称为“后叶加压素”的神经传导物质。京都大学教授冈村的研究小组注意到这一点,通过基因操作,培养出不让后叶加压素发挥作用的实验鼠。让这种实验鼠在8时至20时保持明亮、其他时间保持黑暗的室内

一个不得人心的荒谬禁令——美国航天局对华合作禁令背后的冷战思维

新华社记者 林小春

可能很多中国人不知道,美国政府有一条规定,禁止美国航天局与中国有任何形式的合作。这一充满冷战思维的禁令自2011年4月首次生效以来,受到中美有识之士的批评。美国航天局计划下月举行的一个会议禁止中国人参加,美国以及英国多名重量级天文学家因此愤而抵制,再次说明这一荒谬的禁令在科学界不得人心。

该禁令出自美国众议院拨款委员会商业、司法、科学及相关机构小组委员会主席弗兰克·沃尔夫之手,在美国总统奥巴马签署的2011财年开支法案中作为一个条款首次出现,因此也被称为“沃尔夫条款”,其具体内容是禁止美中两国之间任何与美国航天局有关或由白宫科技政策办公室协调的联合科研活动,包括禁止美国航天局所有设施接待“中国官方访问者”。

禁令实施以来,不仅来自中国的官员与科学家无法与美国航天局进行交流与合作,甚至在美国机构工作的中国籍研究人员,在美国学校学习的中国籍学生都受到殃及。理论上,美国航天局可以为参加学术会议的一些中国籍研究人员或申请实习机会的中国籍学生申请

特别豁免权。但有报道称,美国航天局局长查尔斯·博尔登今年已下令禁止接待一切中国访客。甚至博尔登本人要访问中国也顾虑重重,博尔登上个月底到北京出席第64届国际宇航大会,据称也申请了特别许可。

美国耶鲁大学的一名中国博士后申请参加美国航天局艾姆斯研究中心定于11月举行的一个太阳系外行星的会议时被毫不犹疑地拒绝了。这种“歧视性”的行为,引起多名美国科学家的“愤怒”。

该中国博士后的导师、天文学家德布拉·费希尔教授对新华社记者直言,太阳系外行星的讨论数据都是公开获得的,根本没有机密信息,拒绝中国人与会“不公平”,她因此决定带领整个团队参与抵制这次会议。被认为有望获得诺贝尔奖的加州大学伯克利分校教授杰夫·马西认为禁令是“非常可耻和不道德的”。英国牛津大学天文学家克里斯·林托特则感到“震惊与沮丧”,认为“又回到了冷战年代”。这些太阳系外行星研究的“大腕”一致进行抵制,充分说明了禁令违背时代潮流,有悖科学研究开放、共享的特性。

禁令不仅让中美航天合作成为牺牲品,也