

## 抗感染,机体是怎样调控“发炎”程度的 抑制免疫炎症发生的表观遗传机制发现

### 最新发现与创新

科技日报北京8月19日电(记者张佳星)机体以“发炎”的方式抗感染,但有时会过度。究竟哪些蛋白、通过什么方式调控“发炎”程度,既能帮助机体清除病原体又不导致自损?19日,《自然》杂志在线发表了我国科学家在天然免疫与炎症调控机制研究上的新进展,该论文由中国工程院院士、中国科学院副院长曹雪涛实验室完成。据介绍,在973计划与国家自然科学基金

重点项目的资助下,曹雪涛与中国医学科学院医学分子生物学国家重点实验室博士后张迁及第二军医大学医学免疫学国家重点实验室博士生沈其骥等组成联合研究团队,发现了表观遗传酶Tet2能显著地反馈性抑制炎症因子的分泌,这一抑制发生在炎症免疫活化晚期;通过急性内毒素休克与结肠炎小鼠模型,证明了Tet2在抑制炎症持续发展中的重要作用;通过质谱等技术,发现Tet2可以结合一种名为HDAC2的表观抑制性调控分子,选择性地直接结合炎症因子

的基因启动子从而阻止其表达。曹雪涛表示,这一研究是免疫与炎症研究领域的新进展,首次揭示了Tet2蛋白参与天然免疫过程和促进炎症消退的作用机理,与目前广泛认为Tet2促进基因转录不同,该工作证明Tet2具有转录负调控作用,即抑制作用。这提示Tet2的生物学作用及其调控机制还有待深入研究。研究结果为促进炎症消退、抑制炎症持续发展,阻止自身免疫病等提出了新机制,为免疫学与表观遗传学交叉研究提出了新方向。

天津爆炸事故发生的第7天,氰化物带来的恐慌还未解除,而另一个名词“神经性毒气”再次令公众的神经紧绷。专家指出所谓“神经性毒气”之属属“重大误判”——

## 此“神经性毒气”非彼神经性毒剂

(文见第五版)

# 中国学者论文再遭国际期刊撤回

新华社记者 张佳伟

被学术界视为衡量论文质量重要标准的同行评议机制近来却成为学术造假一个“痛点”。继数月前英国BMC出版社撤回43篇论文后,其母公司德国施普林格出版集团也于18日撤回旗下10本学术周刊上发表的64篇论文。两次论文撤回事件都由于同行评议过程造假,且大多数涉事论文的作者来自中国。施普林格出版集团在提供给新华社记者的声明中说,该集团的期刊编辑最先发现一些论文的评阅人电子邮件地址的真实性存在问题,随后展开的内部调

查发现了伪造的同行评议报告。“我们有足够的理由相信这64篇论文的同行评议过程受到不正当影响。”声明没有明确指出这64篇涉事论文来自哪个国家。但新华社记者在该集团网站搜索到的被撤回论文目录显示,大部分论文作者来自中国,包括上海、北京、山东等地的研究人员。

施普林格集团执行副总裁威廉·柯蒂斯在接受新华社记者采访时说,这次撤回的论文多数是去年提交的,其数量还不到该集团去年收到来自中国的

论文总数的0.05%。“这些遭撤回的论文并不能代表中国研究人员所发表论文的整体水平,他们发表的许多论文在各自领域都具有非常大的学术突破性。”

他说,通过各种方式伪造同行评议的现象影响着全球学术界,“我们并不认为这是中国独有的问题。”专门追踪学术论文质量的“撤稿观察”网站发布的统计数据显示,过去3年里,因同行评议造假行为遭撤回的论文数量占到该网站记录的全部遭撤论文总数的15%。

所谓同行评议是学术刊物普遍采用的一种论文评审制度。一般由刊物编辑邀请论文所涉领域的学者,评价论文质量,主编参考评议结果决定是否刊发。这一制度本意在于确保论文“开诚布公”,保证研究足够真实、有分量。

这两次论文撤回事件的重点都聚集在同行评议方面。一直以来,许多出版社都允许论文作者在递交相关材料的过程中向期刊编辑推荐同行评议的人选。(下转第八版)

# 中国种子如何实现按粒卖?

本报记者 杜英 通讯员 邸金

种子,不仅是农业最基本的生产资料,也是农业科技创新的核心载体。“市场化进程不到20年的中国种业,尽管成就巨大,但与国际先进水平相比,差距显而易见。”近日,在甘肃酒泉举办的国家玉米产业技术体系与企业育种战略合作玉米育种技术深度培训会议上,种子再次成为国内种业巨头聚焦的话题,科企合作再度成为关注的核心。

### 育、繁、推一体化是制胜法宝

“种业科技基础弱,产业创新却不强,关键就在产学研脱节。”与会专家“背书包”式的共识又将科企生产脱节的老话题翻腾出来。

现场一份种业研究报告显示,过去10年,中国有大约80%的新品种来源于科研单位,但育种与推广的脱节,使得中国的品种审定效率不足1%。十年间,全国共审定3000多个玉米品种,其中只有约1/10的品种能够商业开发,产业竞争力很弱。“种业研发通常由农业高校、省市农科院完成。至于种子的生产推广,种子是否适销对路、是不是满足农民的需求,研发人员参与和关心较少。”敦煌种业董事长马宗海道出了企业的苦衷,“农民在种植过程中,种子弊端难以反馈给科研机构。”

“外国种业公司都拥有完整的协同创新工作体系,整合了科研团队、销售团队、服务团队,研发攻关紧密围绕农民需求,种子技术储备紧盯市场变化。”敦煌种业总经理闫志斌说。

目前外资企业在中国已审定玉米品种80多个,部分品种表现出极强的竞争力。“美国先锋公司培育的先王335依靠强大的资金运作和售后服务优势,仅用两年时间就成为在我国播种面积最大的玉米品种之一。”闫志斌提出了思路,建立以产业为核心的“育繁推一体化”体系,组建以企业为核心的种业科技创新体系,区域化的研发分工和技术优化以避免同质化竞争。

### 品种好不好,农民说了算

“春播一粒粟,秋收万颗籽。”一个品种好不好,应该以什么标准来判断?国家玉米产业体系首席科学家张世煌回答:“当然是农民说了算!”育种专家自己说得再好,农民不认可、不买账,市场不欢迎它就不能算是好品种。(下转第八版)



8月11日,在陕西省宁强县甘为,五年级学生吴梓乔在检测河水的溶解氧值。6名小学生、4位老师、历时10天、行程近2000公里……这个暑假,武汉市大兴路小学10位师生带着水质监测设备,从汉口龙王庙出发沿江而上,深入陕西秦岭南麓汉江源头,沿途考察汉江水质,并用画笔记录路上的所见所得,为暑假生活长知识,增乐趣。新华社记者 淡航摄

## 天津港港池海域挥发酚浓度降低

科技日报北京8月19日电(记者陈瑜 李艳)国家海洋局19日发布的最新监测结果显示,天津港港池内4个站位检出挥发酚,浓度较17日有所降低,最高为0.00477毫克/升,低于第一类海水水质标准(0.005毫克/升)。氰化物未检出。

根据监测结果,天津港港池及周边海域海水中酸碱度、溶解氧、化学需氧量、油类、硫化物、有机碳、多环芳烃等指标与往年同期相比未见异常。无机氮浓度较17日有所降低,最高值为0.720毫克/升,高于第一类海

水质标准(0.2毫克/升)。活性磷酸盐浓度有所升高,最高值为0.103毫克/升,高于第一类海水水质标准(0.015毫克/升)。

北海分局和天津市海洋局18日继续在事故现场附近的天津港港池海域以及天津港东疆港区以东海域,开展了应急采样和现场监测,共布设监测断面6条,站位16个,采集样品278个。

国家海洋局将继续强化跟踪监测工作,及时发布相关信息。

并且比较复杂,现在从全国调来的防化部队、专家、包括化工专家和生产企业的厂家200多人,在事故现场成立了事故处置小组。18日通过与专家一起研判,制定了一个清理方案。从18日晚上已经开始实施,成立了5个小组,每个小组由防化部队、专家和企业人员组成,3人一个小组,首先采取排查,就像探雷一样,要把所有散落在地面的危化品罐,包括集装箱一个一个的进行排查,分空箱、非危化品的重箱和危化品箱,作出标记,是危化品的重箱,专家要看出来这个危化品到底是什么危化品,然后同时制定出处置方案。现在正在第一步排查的阶段。这个阶段是最困难的阶段,也是最危险的阶段,这个阶段进行完以后,处置起来,包括清运、洗消、转运等等,相对来说危险性就小一些,时间表要根据第一步勘察进展情况决定。目前勘察阶段两种情况不能干,第一下雨不能干,第二晚上不能干,要在确保安全的情况下实施。

责任。在此,我向遇难者表示深切的哀悼,对其家属、受伤人员和受灾的群众表示亲切的慰问。”谈到这个危险品仓库存放的危险品种类和数量,天津市副市长何树山说,根据目前掌握的情况,这里的危险品有七大类,大约40种左右。主要有三大类,一类是氧化物,也就是硝酸盐、硝酸钾,目前这两种加起来1300吨左右;第二类是易燃物,主要品种是金属钠和金属镁,这两种加起来大约500吨左右;第三类是剧毒物,以氰化物为主,大约700吨左右。谈到目前这些危化品的处置进展情况,何树山说,现在危化品存在位置3公里半径内已经全部搜寻完毕,不包括核心区)搜寻的数量大概是100公斤左右,也就是说大部分危化品还在核心区,就是围堰包围的里面。现在氰化物已经从核心区清理出大概150吨,已经运往厂家回收了,其他的一些危险品基本上随着爆炸都已经爆炸完了。因为核心区危化品的品种比较多,

## 实验室培育出“人类大脑”

### 铅笔上的橡皮擦大小 发育程度与5周大胎儿大脑相当

科技日报北京8月19日电(记者王小龙)美国俄亥俄州立大学的科学家宣称,他们在实验室中培育出了第一个几乎完全成型的人类大脑。

这个大脑只有铅笔上的橡皮擦那么大,发育程度与一个5周大的胎儿的大脑相当,虽然没有任何意识,但与真正的人脑极为相似,具备人脑绝大多数的功能。新培育出的这种微型大脑几乎具备了所有人脑的细胞类型,也能像人脑一样进行基因表达,看上去就像是处于发育中的人脑。研究人员称,这种微型大脑将能帮助科学家测试新药,对阿尔茨海默症和帕金森症等脑部疾病的发病机理获得更多的认识。

负责此项研究的美国俄亥俄州立大学教授雷

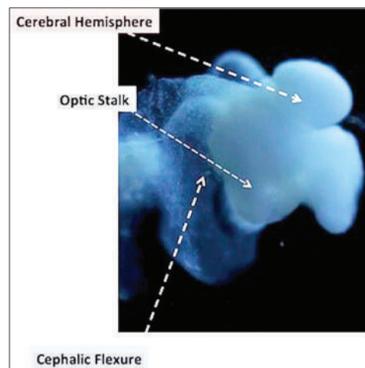
内·阿南德称,这个大脑由成年人的皮肤细胞重新编程培育而成,在一个模拟子宫环境的培育装置中生长了12周。下一步,他们计划培育出一颗人工心脏来为这个大脑提供必要的血液通路,以使其获得进一步的生长。

英国《卫报》8月19日(北京时间)报道,此前也有研究称,培育出了迷你型的人脑,但这种大脑仅包含小部分脑组织,至多算是在外形上比较相似。阿南德强调,他们的目标是培育出功能完整的整个大脑。

这项研究一经发布,就引来了不少关注,不少同行认为该技术必须处于严格的监管之下。阿南德称,这个大脑没有意识,也不会思考,因此相关研究不存在任何道德问题。目前,他们正在专注军事方面的研究,了解创伤后应激障碍和创伤性脑损伤对大脑带来的影响。

据悉,阿南德是在美国佛罗里达州劳德代尔堡举行的一个军队医疗系统研讨会上公布这一研究结果的。

与培育心脏等器官不同,培育人脑,首先要面临来自伦理上的拷问,毕竟脑活动是生命的主要标志之一。尽管科学家宣称这样的大脑没有意识、不会思考,但在没有弄清人的意识和思考的形成机制前,任何结论都是草率的,何况以后还要培养功能完整的大脑。当然,伦理争论可能无法阻止这些科学家,毕竟很多现实的好处就摆在眼前:药物研发和疾病治疗等都有广阔的传统市场,而当前火热的人工智能和虚拟现实等研究,可能也要依靠这样的成果。



这个大脑只有铅笔上的橡皮擦那么大,发育程度与一个5周大胎儿的大脑相当,没有意识也不会思考。

## 新闻发布会通报“8·12”爆炸事故处置工作进展

科技日报天津8月19日电(记者冯国梧)天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库特别重大火灾爆炸事故第十场新闻发布会19日16时在天津滨海新区举行。天津市委代理书记、市长黄兴国首先说:“我们都知这次事故处置工作非常复杂,既要灭火,又要救人,还要防化。许多问题我们从来没有碰到过。我作为总指挥,在郭声琨同志的具体帮助下,集中精力指挥救援。所以,今天才与大家见面。我希望与大家很好地交流,群策群力,帮助我们做好事故的处置工作。”

黄兴国说:“事故到今天已经第8天了,我的心情十分沉重,到今天下午两点,遇难人数114人,失联64人,17000多户家庭的房屋受到不同程度的损害。涉及170多家生产企业,3万多人受到影响,仓储公司的3000多辆汽车基本烧毁。造成如此重大的人员伤亡和财产损失,我感到十分的悲痛和十分的自责。作为天津市委、市政府的主要负责人,我对这次事故负有不可推卸的

