

变异让新冠病毒传播快10倍？不靠谱

专家称无直接关系且影响疫苗效果可能性小

本报记者 张佳星

日前,有媒体报道,马来西亚卫生部官员称新冠病毒D614G变异毒株的传播速度可能比一般毒株快10倍。

石激起千层浪。网友纷纷评论表示担心,还有人留言支招:“传播快10倍……给孩子打这个疫苗别晚了10月……”

传播快10倍的说法靠谱吗?D614G变异究竟会不会使得已经研发的疫苗失效?科技日报记者连线多名专家,他们表示,对“变异让新冠病毒传播快10倍”的说法并不认同。

D614G变异与传播快10倍没有直接因果关系

D614G变异是指新冠病毒S蛋白的第614号氨基酸由D(天冬氨酸)变为G(甘氨酸)。

“出现D614G变异毒株不是件新鲜事,从我们监控的新冠病毒测序序列数据库来看,这个位点的变异很早就出现了。”生物信息领域的一位专家表示,马来西亚早在3月就出现过D614G变异毒株。

该专家表示,现有的信息和数据没有办

法支撑D614G变异使得传播速度快10倍的结论。如果相关研究真的得出传播快10倍结论,也不会是D614G变异这一单一因素引起,而是还有其他未被关注到的原因。

“一些观点不可靠,值不值得采信和评论,应该有个判断标准,比如是不是发表了学术论文。”该专家提示,期刊发表的论文不仅有研究方法、详细数据结论,还经过了同行评议、编辑审评,更有可信度。

科技日报记者发现,被相关媒体用于佐证的题为《新冠病毒S蛋白上的变化:D614G增强传染力的证据》的论文中明确表示,D614G变异可能与新冠肺炎患者较高的病毒载量有关,但与疾病严重程度无关,这一点却鲜少有媒体报道中提及。

传播快10倍不太可能

传播快10倍,这个数怎么算?肯定不可能像短跑名将博尔特计时那样掐表算。

上述文章中采用了临床和实验方法,一种是根据患者的病毒载量判断,这里隐含了一个假设,即患者携带了更多的病毒,传染性更强,这就好比一麻袋大米撒出去与一小塑料袋大米撒出去,散布的面积前者更大;另

一种方法是在细胞水平的验证,通过将变异毒株与武汉暴发的新冠病毒做对比,比较相同病毒滴度下感染细胞的数量多少。

针对第一种方法,《细胞》最新在线发表的一篇题为《变异的意义:D614G突变对于大流行意味着什么仍不清楚》的文章中表示:这个假设虽然合理,但是在实际情况中,一些传播可能是在前期(无法检测到病毒)出现,因此病毒载量高可能不是传播潜力的直接反映。

针对第二种方法,该文章认为没有考虑到其他病毒或宿主蛋白的影响,也没有考虑到人作为整体与病原体的相互作用。

“由细胞延伸到人,确实有些牵强。”美国加州大学圣地亚哥分校医学中心副教授李克峰对科技日报记者表示,更不能通过细胞水平的实验量化传播力的大小。“如果使用动物试验或许更可信。”李克峰说,细胞实验得出结论快,大家急于发表,但会使结论的可靠性大打折扣。

从另一个角度也可判断这一结论是夸张的:新冠病毒R0值(注:R0值表明一个病人可以传染的人数)大概在3—4,如果传播快10倍,意味着R0值要达到30—40,这在目前人类认知的传染性疾病中几乎不存在。

变异确实存在,影响疫苗可能性小

“对现有8万多条新冠病毒序列的分析表明,D614G变异的病毒序列数达到约80%。”前述生物信息数据领域的专家表示,排除一些测序但没有公开收录的情况,基本可以得出这类变异已成主导的结论。

但是,对新冠病毒变化的总结应该是立体的,不应只关注传播速度。例如有研究者根据一些国家新冠肺炎疫情的数据收集和归纳分析,总结出有些国家儿童感染率急剧增高、重症人数在急剧减少等特点。

关于D614G突变会不会影响疫苗效果的问题,上述专家表示,614号位点虽然在S蛋白(该蛋白被认为是病毒进入人体的“钥匙”)上,但并不在S蛋白的疫苗靶向区上,可以理解为其可能在“钥匙柄”上。

蛋白是一个立体结构,一个位点的变化也可能导致蛋白立体结构的调整,比如“塌方”,因此变异产生的效果仍需跟进。

相关研究者表示,如果上传序列中能够包含该序列来源患者是否死亡、是无症状感染者还是轻症患者等信息,将能够帮助研究人员获得更有用的、更接近真实世界的分析。



精准施工 确保工期

8月18日,随着最后一根长19.9米、重14.9吨的次桁架吊装完毕,由北京铁路局丰台站工程项目管理部负责建设管理、中铁建工集团负责施工的北京丰台站一期工程北区主体结构封顶,为确保既有京广线、京沪线普速铁路顺利转场奠定了坚实基础。

图为工人们在开展吊装作业。
本报记者 周维海摄

谷子“刹车”基因调控叶片直立机制弄清了

科技日报北京8月18日电(记者翟剑)北京时间18日凌晨,美国《国家科学院院刊》(PNAS)在线发表中国科学院团队关于谷子(即俗称的“小米”)株型调控机制的最新研究成果。该项研究阐释了谷子的DPY1作为油菜素内酯信号的“刹车”基因调控叶片披垂与直立的分子机制,为禾本科作物株型研究提供了新思路。

该研究由农科院作物科学研究所特色农作物优异种质资源发掘与创新利用创新团队和作物功能基因组研究创新团队、联合中国科学院遗传发育所农业资源研究中心共同完成。

“特色农作物”团队首席、中国农科院作物所研究员刁现民介绍,叶片是植物光合作用和有机物合成的主要器官,与叶片形态建成相关的株型直接影响作物的种植密度及产量。作物育种过程中追求叶型直立紧凑,从而有利于密植条件下的光能充分利用。叶片的紧凑指的是叶片和茎的夹角小,直立指的是叶片不下垂。油菜素内酯信号可以调节细胞伸长和分裂,其调控叶片和茎角度的研究已有较多报道,但对其影响叶片直立与下垂遗传基础研究仍欠缺,制约了禾谷类作物株型改良的效率和水平。

团队利用谷子叶片严重披垂的突变体dpy1,克隆了控制谷子叶片披垂的基因DPY1,该基因编码的DPY1蛋白可以与油菜素内酯受体结合,通过抑制油菜素内酯信号介导的油菜素内酯信号过度激活。DPY1作为“刹车”基因,通过上述过程促进细胞伸长和分裂,提高叶片的支撑力,从而使叶片趋向直立,且这种机制在玉米、水稻等禾本科作物中是保守和共享的。该研究揭示了禾谷类作物叶片直立性的遗传学基础及其调控机制,为作物株型改良提供了新的基因资源及研究思路。同时,谷子及其野生种青狗尾草由于基因组小、高效转化、生育期短,且易于实验室培养操作,正在快速发展成为禾本科亲本和C4光合作用的模式植物。本研究将促进谷子模式植物体系的发展,也巩固了我国在谷子基础研究中的国际领先地位。

智慧政务 青岛首推“无感审批”

赵宇飞 本报记者 王健高

“您好,宋先生。这里是青岛行政审批服务局。我们通过审批系统了解到,您所在的企业青岛……请问您现在同意办理吗?”近日,青岛新嘉劳务作业有限公司的宋先生接到了青岛行政审批局工作人员打来的电话。原来在7月份,宋先生在青岛胶州市办理了企业名称、法人等变更,而办理建筑业企业资质变更需要到青岛行政审批服务大厅,来回往返加办事需要一天时间,宋先生还没去办,就接到了审批局的电话。

宋先生乐坏了:“没等我申报,主动给我打电话有人提醒了,不但省去了往返市里的时间,连办事都有人提醒了,不用交材料也不用跑腿,不知不觉就办完了。”

我国数字治理呈东高西低、南高北低格局

科技日报杭州8月18日电(黄龄亿 记者江耘)18日,中国经济信息社、中国信息协会和中国城市规划设计研究院联合发布《中国城市数字治理报告(2020)》。报告显示,我国城市数字治理总体呈现“东高西低、南高北低”格局。其中,浙江杭州超越北上广深,数字治理指数位居全国第一;武汉、郑州、西安等中西部城市实现跨越式发展,成为数字治理一线城市。

据了解,这是国内研究机构首次从数字治理指数角度对城市发展水平进行考察,对2019年度GDP排名前100位的城市数字治理水平进行了研究分析。杭州、深圳、北京、上海、武汉、广州、郑州、苏州、东莞、西安位列前十。

研究显示,杭州的数字政务服务、公共服

(上接第一版)

务和数字生活服务等多项指标全面领先,总指数排名超越四大传统一线城市,位列全国第一。在针对45个城市居民的数字生活满意度问卷调查中,杭州市民的数字生活满意度也位居最高。

在排名背后可以看到的是,杭州是全国最早实现“扫码乘车”、电子社保卡全流程就医的城市,全国首家跨境电商电子商务综合试验区、首个互联网法院也诞生于此。2019年,杭州“城市大脑”从交通“治堵”拓展到各类民生服务当中,区块链看病、无杆停车等均率先出现在杭州。在此次疫情大考中,杭州同样交出了满意答卷,健康码从杭州走出扩展到全国,为数字化抗疫作出了巨大贡献。

报告认为,我国城市数字治理水平仍然

存在区域发展不平衡的情况。总体来看,样本城市的数字治理水平总体偏低,均值仅为0.2799,且各城市间的差异较大。数字治理指数随着排名变化迅速降低,62%的城市数字治理指数小于均值。从区域上看,总体呈现“东高西低、南高北低”格局。

课题组认为,随着数字治理时代的到来,传统二三四线的概念可能会被打破,这些城市应当主动抓住契机,谋求跨越式发展。例如湖州,按GDP排名在第81位,但数字治理指数排名为第22名,已经进入二线城市水平。另外,根据课题组对45个城市的问卷调查,台州、南通、嘉兴、烟台、湖州、芜湖等经济体量较小的城市对当地数字生活满意度反而较高。

“我将牢记习近平总书记的教诲,自强不息、努力学习,全身心投入地理科学研究,把论文写在祖国大地上,为早日实现中华民族伟大复兴的中国梦作出自己的贡献。”全国学联代表、南京大学地理学专业博士陆福志说。

(新华社北京8月18日电)

落实“六稳”“六保”一线见闻

“网站为广大进出口企业提供了一个选择优质服务商的公共平台,我们是足不出户就可以尽览所有中介服务商,大大拉近了委托方和受托方的距离。通过评价打分,促成良性竞争,一定能成为上海口岸营商环境的整体提升,起到极大的推动作用。”成功尝鲜的上海瀚而普国际贸易有限公司负责人点赞的是“跨境贸易中介点评”网站。

该网站近日上线试运行,这也是全国首个由进出口企业对跨境贸易中介机构评价打分的网站。

作为国际贸易链中的重要一环,在报关、船代、货代等跨境贸易中介领域,一直不乏诚信专业、优质高效的机构,但也难免有个别“南郭中介”滥竽充数。另外,随着国际贸易的快速发展和进出口商品结构的不断变化,中介领域也形成了越来越多的专业化经营和细分市场。进出口企业如果对中介市场不甚了解,无法选到最合适、最适合自己的中介机构,增加通关时间和成本,甚至会被“南郭中介”耽误进出口交货时间,对企业自身信用造成不良影响。

为破解进出口企业与中介市场信息不对称这一难题,助推上海口岸营商环境高质量发展,上海海关等口岸单位提出了打造“跨境贸易中介点评”网站的设想。该网站的信息来源于广大企业,也服务于广大企业。进出口企业既可以发表对中介机构的评价和打分,分享通关过程中的心得体会;也可以通过网站充分直观地了解中介机构的基本信息、业务特长和其他客户的点评信息,快速有效地甄选最适合自己的中介机构。而中介机构在通过网站展示特色、推广业务的同时,也可以根据客户的点评,不断优化服务质量,找准自身市场定位。

上海海关综合处徐枫副处长介绍,“跨境贸易中介点评”网站综合集成了企业点评信息、中介机构信息数据和进出口通关数据,从市场口碑、通关时间、申报质量、违规记录等角度全面客观地展示中介机构的运营情况和服务质量。通过“让市场说话、让用户投票”,推动跨境贸易中介服务进一步向专业化、市场化、透明化方向发展。

受突如其来的新冠肺炎疫情冲击和错综复杂的外部环境影响,今年一季度,上海市进出口同比下降3.9%。面对严峻复杂的疫情和经贸形势,上海海关坚持把优化营商环境、推动外贸高质量发展作为重要抓手,进一步改革创新,通过向科技要能力、要效益,把科技创新作为“助推器”,推动营商环境“加速跑”。二季度,上海市进出口已由一季度的同比下降3.9%转为增长2.4%。

2018年1月,上海海关正式提出了建设跨境贸易大数据平台的构想,并会同中远海运、上港集团联手启动大数据平台建设。

非洲猪瘟疫苗将进入扩大临床和生产性试验

科技日报北京8月18日电(记者马爱平)18日,记者从农业农村部获悉,由中国农业科学院哈尔滨兽医研究所自主研发的非洲猪瘟疫苗,在前期完成候选疫苗株实验室和中间试制阶段研究的基础上,已完成疫苗环境释放试验,即将进入扩大临床试验和生产性试验阶段。

哈尔滨兽医研究所所长步志高介绍,在环境释放试验阶段,将疫苗以10倍和100倍免疫剂量接种商品育肥肉猪、母猪,持续观察20周,接种猪均无明显体温升高临床异常症状和病理损伤。

“商品育肥肉猪接种后生长发育良好,无疫苗病毒排放和水平传播现象。母猪正常发情、配种,无流产发生;妊娠母猪接种后无流产发生,均正常分娩,未观察到垂直传播;生产仔猪生长发育状况良好。”步志

高说。中国农业科学院院长唐华俊介绍,经农业农村部批准,哈兽研于4月上旬、5月上旬和6月上旬分别在黑龙江、河南和新疆3个基地开展了疫苗临床试验,试验规模共计近3000头商品育肥肉猪。

“截至目前,免疫猪群生长状态良好,无明显临床不良反应;免疫猪剖检无明显病理变化,无疫苗毒排放,无水平传播;免疫猪在高等级生物安全实验室用强毒进行攻毒,不同剂量接种免疫保护率均在80%以上。”唐华俊说。

据悉,下一步,中国农科院将继续按照农业农村部工作部署,加快推进疫苗生产性试验研究,在黑龙江等地进一步扩大临床试验范围,力争早日完成相关试验,依照法定程序进入安全证书申报和疫苗注册流程。



8月18日,武汉东湖磨山景区“东湖之眼”摩天轮正式面向市民开放。摩天轮28个座舱采用“樱花粉”色系,可同时容纳112人乘坐,运转一圈的时间是13分14秒。

图为8月17日航拍的武汉“东湖之眼”摩天轮(无人机照片)。新华社记者 熊琦摄

大数据分析 无干预通关 守法企业最便利

本报记者 陈瑜