

# 生物技术领域权威榜单发布 四名华人科学家获评 “顶尖转化学者”

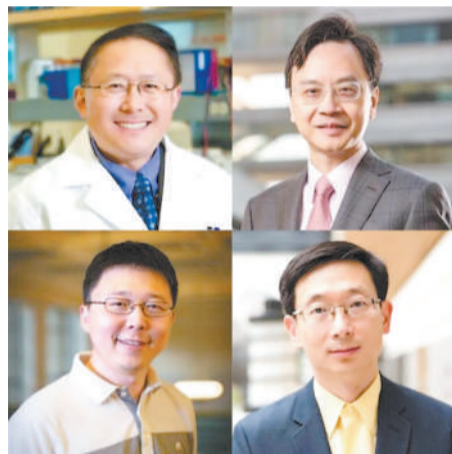
本报讯 记者陈喆报道:近日,生物科技领域的权威期刊《自然-生物技术》发布了2017年度全球20名“顶尖转化学者”榜单,其中包括了4名华人科学家——高光坪、卢煜明、张锋、丁胜。

高光坪教授从事基因治疗研究20余年,在腺相关病毒载体的发现与开发领域取得突出成就,为基因疗法的开发作出了重要贡献。随着基因疗法的兴起,他关于腺相关病毒的专利在2013年至2017年间被广泛引用。

卢煜明教授率先发现孕妇外周血中存在胎儿DNA,并以此为基础在无创产前胎儿基因检查方面作出了开拓性贡献。他开发的无创产前检测已在90多个国家开展应用。仅在中国,每年就有超过100万孕妇接受这项测试。

张锋教授是麻省理工学院历史上最年轻的华人终身教授,在CRISPR-Cas基因编辑工具的开发和应用方面作出了开创性贡献。2013年至2017年间,在该领域被引用次数最多的5项专利中,张锋教授参与了其中3项。

丁胜教授现任清华大学药学院院长,全球健康药物研发中心(GHDDI)主任。作为干细胞和再生医学领域的权威专家,他的团队发现和鉴定了一系列能够调控细胞命运和功能的小分子化合物,研究成果被多家生物技术公司采用,为治疗人类疾病作出贡献。



左上为高光坪,右上为卢煜明,左下为张锋,右下为丁胜。(资料图片)

## 法律AI机器人问世

# 律师有了好帮手

本报记者 袁 勇

“我是做IT的程序员,能不能用我们的技术来入股呢?”“法人有哪些权利?”“投融资中大家常说的优先权是什么?”9月17日,在京东集团举行的首届法律咨询AI产品“法咚咚”发布会上,“法咚咚”现场与3名律师就这些法律问题进行了问答PK。

经济日报记者发现,越是简短的问题,AI的回答越是明确具体。京东集团企业信息化部负责人梁勇涛表示,京东希望能够通过自主研发的语音识别技术,结合自身长期积累的专业知识库,运用人工智能算法,借助微信小程序,把“法咚咚”打造成一个针对企业用户的智能法律问答咨询平台。该平台除了市场上已有的智能问答功能之外,还具有几个特色:一是可以智能分析、更精准地回答用户的问题;二是具有知识拓展功能,可以根据用户提出的问题,向其推送相关法律问题;三是具有自主学习功能,能够根据用户的评价和反馈,完善功能。

“我们做这款产品的初衷,是希望为法律工作者提供一个工具,帮助大家提高效率,以便让专业的人做专业的事。”京东集团电商法务负责人韩剑辉说。

与普通的日常对话语言相比,法律文本是人类的高级语言,让AI理解法律文本要比理解普通对话语言更有难度。此外,法律是一个专业性极强的领域,法律问题的回答更需谨慎、准确。因此,法律AI产品的研发也更具挑战性。

韩剑辉说:“对于法律AI来说,它首先需要具备自然语言处理能力,能识别用户的语言;另外,还需要具备专业的知识体系,保证给出专业、准确的答案。但是这还不够,我们在研发产品时发现,AI和法律是两个非常专业的领域,专家们互相理解对方的专业问题非常困难。所以,我们需要绘制一张科学的知识图谱,将两个领域有效串联,这张知识图谱就是机器人的大脑。有了大脑,机器人还需要有更多的练习场景,比如投融资、公司事务、营销推广、企业资质以及劳动人事等。未来,我们还会不断拓展相关领域,帮助用户在使用产品时,根据自身问题的场景直接进入相应领域寻找答案。”



在法律咨询AI产品“法咚咚”发布会上,专家进行产品介绍。袁 勇摄

本版编辑 郎 冰  
联系邮箱 jrbxzh@163.com

# 科学认识非洲猪瘟

经济日报·中国经济网记者 乔金亮

## 科普

今年8月以来,我国先后发生多起非洲猪瘟疫情,这是非洲猪瘟首次传入我国。日前,国务院办公厅印发了《关于做好非洲猪瘟等动物疫病防控工作的通知》,对我国非洲猪瘟防控工作作出全面部署,有关部门和地区正全力防控疫情

非洲猪瘟对生猪生产危害重大,被称为生猪养殖产业“头号杀手”。那么,它究竟有哪些危害?今后吃猪肉是否安全?我国当前采取了哪些防控手段?对此,经济日报记者采访了有关专家。

### 世界养猪业的“头号杀手”

非洲猪瘟的发病率和死亡率最高可达100%,我国将其列为一类动物疫病,是重点防控的外来病

非洲猪瘟于1921年首次发现于非洲的肯尼亚,因临床症状与传统猪瘟高度相似,且首次发现于非洲而被命名为非洲猪瘟。这是一种急性、热性、高度接触性动物传染病,所有品种和年龄的猪均可感染,发病率和死亡率最高可达100%。世界动物卫生组织将其列为法定报告动物疫病,我国将其列为一类动物疫病,是重点防控的外来病。其中,健康猪与患病猪或污染物直接接触是非洲猪瘟最主要的传播途径,猪被带毒的蝇等媒介昆虫叮咬也存在感染可能性。

在肯尼亚发现后,该疫情在非洲大部分国家陆续发生。1957年,非洲猪瘟首次从非洲传出,陆续传播至欧洲的葡萄牙、西班牙、法国等国家。1971年,疫情由西传至古巴,并于上世纪70年代末,传至巴西、多米尼克和海地。随后一段时间,疫情较为稳定。2007年,非洲猪瘟又传入高加索地区,在东欧多个国家和俄罗斯爆发、扩散和流行。目前,正肆虐波兰、乌克兰、匈牙利、罗马尼亚、俄罗斯等国。

“该病对养猪业威胁巨大,是世界范围内危害养猪业的头号杀手。”农业农村部畜牧兽医局副局长王功民说,我国是世界生猪养殖和猪肉消费第一大国,生猪养殖量和存栏量均占全球总量一半以上。猪肉是我国居民主要蛋白质摄入来源,猪肉消费占肉类总消费60%以上,一旦该病在我国扩散蔓延,将严重影响正常的生猪全产业链秩序,甚至对国民经济平稳运行带来不利影响。

农业农村部新闻发言人广德福表示,从全球范围看,今年非洲猪瘟在多个国家



非洲猪瘟病毒是非洲猪瘟科非洲猪瘟病毒属的重要成员,可以在猪体内的几种类型细胞浆中复制。该病毒能从被感染猪之血液、组织液、内脏及其他排泄物中证实出来

低温暗室内,它可以在血液中生存6年  
室温中可存活数周

传播途径  
通过机场/港口未煮熟的猪肉制品废弃物感染

疫情暴发地点和时间  
里斯本, 1957年  
马耳他, 1978年  
撒丁岛, 1978年  
格鲁吉亚, 2007年

在70°C加热30分钟后,该病毒可被破坏,许多脂溶剂和消毒剂也可以将其破坏

暴发流行,且有愈演愈烈之势。截至8月28日,除中国外还有11个国家报告发生3235起疫情。加之该病在我周边国家已呈现大规模流行态势,疫情再次从境外传入的风险不可低估,后续疫情形势发展存在许多不确定性。从目前的形势看,尽管我国疫情形势复杂,防控任务艰巨,但当前疫情总体可控。

据介绍,从2007年非洲猪瘟传入俄罗斯以后,我国就加强了对非洲猪瘟的防控工作。在2012年至2020年版的《国家中长期动物疫病防治规划》中,非洲猪瘟就被列为优先防范的13种重大外来动物疫病之一。有关部门制定了一系列防控应急预案。2017年3月份,俄罗斯伊尔库茨克州发生非洲猪瘟疫情,距离我国直线距离仅1000公里,这是远东地区首次发生非洲猪瘟疫情。为此,原农业部及时印发文件,强化联防联控、监测排查、培训宣传以及防范能力建设等方面措施。

### 正规渠道购买质量有保证

非洲猪瘟不感染,并且通过正规渠道购买的猪肉和产品都按规定经过严格检疫,公众不必担心

中国动物卫生与流行病学中心副主任黄保续说,非洲猪瘟不是人畜共患病,除猪外其他动物不感染该病毒,也不感染人。从目前研究情况来看,也不太可能出现变异传染人的情况。

对于非洲猪瘟,各级畜牧兽医部门采取了果断、严格的措施,一旦监测到疫情,会立即对疫点、疫区内的所有生猪进行无害化处理,禁止所有生猪及其产品流出封锁区。此外,有关规定明确了发生疫情省份生猪及其产品调运要求,严格限制生猪及其产品由高风险区向低风险区调运。因此,通过正规渠道购买的猪肉和产品都是经过检疫的,公众不必担心。

“消灭传染源和切断传播途径是防控

非洲猪瘟的关键手段。”王功民说,当前采取的防控措施可简单归纳为“灭、查、限、禁”。灭,即快速消灭疫源。一旦发现疫情,应急处置工作务必坚决,行动务必迅速,措施务必全面到位,抓好封锁、扑杀、消毒、无害化处理等工作,力争在最短时间彻底清除疫点。查,即全面加强排查监测。同时,加大入境口岸、交通枢纽周边地区以及中欧班列沿线地区的监测力度。限,即限制生猪移动。要求各地切实加强生猪调运监管,同时从严从重处罚违法调运行为。禁,即禁止使用未经高温处理的餐厨剩余物饲喂生猪。

此外,针对目前采用的深埋法是否有效,王功民表示,深埋法是病死动物无害化处理的主要方式之一,也是国际上的通行做法。按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》规定,深埋法对处理程序有明确技术要求,特别是对生石灰撒放、表面覆土的厚度有明确要求。生石灰属于强碱,只要处理过程符合要求,就能够有效杀死非洲猪瘟病毒。同时,非洲猪瘟病毒对高温敏感,在70°C的条件下,30分钟以上即可灭活。深埋病死猪有一个生物发酵发热过程,特别是生石灰遇水也会产生大量热量,多重措施能够保证彻底杀死非洲猪瘟病毒。

### 多重措施可有效杀灭病毒

目前仍未研发出针对非洲猪瘟的疫苗。但高温、消毒剂可以有效杀灭病毒,因此,生物安全管理成为最重要的防线

尽快根除非洲猪瘟,是所有养殖人员和兽医工作者的愿望。面对来势汹汹的非洲猪瘟,我们要怎样应对?对此,世界卫生组织非洲猪瘟参考实验室的专家表示,非洲猪瘟病毒感染家猪虽然病死率高,但是这种病毒如同老年人一般,行动缓慢,并不像口蹄疫、经典猪瘟那样迅

速在场内、场间传播。如果养殖场能坚持执行严格的生物安全措施,切断病毒传播路径,就能够有效保护家猪不受侵害。

“目前,世界范围内仍没有研发出可以有效预防非洲猪瘟的疫苗。但高温、消毒剂可以有效杀灭病毒,因此,生物安全管理是非洲猪瘟防范最重要的防线。”黄保续说,非洲猪瘟对环境的耐受力非常强——可以长期在自然条件下、血液以及粪便等污染的猪圈中保持感染力。因此,养殖户严格执行清洁消毒措施十分重要。由于非洲猪瘟病毒耐热而不耐酸,可通过蒸、煮的方式消毒。对于不宜通过蒸、煮方式消毒的设备,可以采取长时间放置在阳光下暴晒的方式消毒。

黄保续还特别指出,要避免泔水喂猪。泔水是一种方便、成本低廉,但存在高风险的饲料,可能含有多种病原。多项研究表明,食用被病毒污染的泔水是非洲猪瘟传播的重要方式之一。如1957年和2007年发生于葡萄牙和格鲁吉亚的疫情,均由国际航班或者轮船产生的废弃泔水直接饲喂生猪而引起。泔水中的病毒需经高温煮沸30分钟以上,并不断搅拌确保均匀受热,才能使病毒彻底灭活,这对一些散户来说很难做到。因此,建议不要用泔水和含有猪肉的食物残渣饲喂生猪。

值得注意的是,非洲猪瘟病毒因对环境耐受力强,常常潜伏于环境中,加之有野猪等自然宿主存在,导致同一源头的两次疫情之间,可能间隔时间长达几个月。因此,即便未来一段时期内没有疫情发生,养殖户仍要时刻保持警惕,不能放松。

非洲猪瘟的潜伏期为4至19天,特征性临床表现仅为猪突然死亡,并且易与猪瘟、高致病性猪蓝耳病等疫病混淆。因此,根据临床表现只能作出疑似诊断。一旦怀疑患有该病,养殖户应立即向当地动物疫病预防控制机构报告。兽医主管部门会及时采集样品送至国家外来动物疫病诊断中心确诊。

# 秋台风为何如此“猖狂”

本报记者 郭静原

对此,不少人或许心存好奇:进入9月中旬,北方多地早晚气温仅有10°C上下,秋台风的威力为何仍如此之大?

其实,9月依然是我国的台风季——常年9月平均生成近5个台风,约有1.8个台风登陆我国,并且多登陆广东、福建、海南等地。虽然,与常年夏季8月平均生成近6个台风相比,秋台风数量较少,但同样需要密切关注台风带来的暴雨和大风影响,做好防御工作,减少人员伤亡和财产损失。

专家表示,与夏天生成的台风相比,秋台风有3大特点:路径偏南、势力强大、造成的损失更严重。

例如,2015年第22号台风“彩虹”于当年10月4日以超强台风级别在广东湛江市坡头区沿海登陆(风力16级,风速52米/秒)。受其影响,广东西部地区降雨量达300至400毫米,阵风13至17级;此外,台风外围产生龙卷风,致使出现较严重人员伤亡和大面积停电,共造成广东、广西等地550万人受灾。

中国气象局台风与海洋气象预报中心高级工程师钱奇峰表示,出现这一情况,主要是由于夏季向秋季过渡时,太阳直射点由北向南移动导致海温偏暖。海温高意味着积攒了更多的热量,提供给台

风的能量也会更大。此外,秋季北方冷空气趋于活跃,一旦台风与北方南下的冷空气联手,两者一冷一暖,气压一高一低,导致受影响区域的风力强劲,可能激发出更强的降水。

可见秋台风也是个“狠角色”,因此仍然不能放松警惕。根据西北太平洋和南海生成台风的历史资料,常年夏季生成的台风数量比秋季生成台风要多,登陆我国的台风数量也比秋季多,但秋季更容易出现超强台风级别。数据显示,1949年至2017年,秋台风共生成787个,其中超强台风有222个,占比28.2%。同期夏季台风中超强台风的比例则为16.5%。

“秋季之所以容易出现超强台风或强台风,与海温偏暖有关。台风积蓄的能量更大,形成的威力自然不容小觑。”钱奇峰解释称,譬如“山竹”之所以这么强,是因为它经过的海域海温基本在30°C以上,高海温为它的发展提供了充足能量。并且,台风是一个立体结构——低层辐合,高层辐散。对于“山竹”来讲,它的高层出流情况非常好,这也是它强度得以快速增强的有利条件。

风水轮流转,今年夏季,台风偏爱我国华东地区,进入9月之后副热带高压南移,阻挡了台风北上的脚步。因此,与之前

的台风登陆路径相比,秋台风更偏爱华南。

根据历史资料可知,1949年至2017年,共有154个秋台风登陆我国,其中以海南(30%)、广东(33%)、台湾(23%)为主。今年,台风“百里嘉”和“山竹”相继影响我国华南地区,但在夏季,台风“安比”“云雀”和“摩羯”,都在相对于华南地区偏北的江浙一带登陆。

“台风路径一般主要受副热带高压影响。进入秋季以后,副热带高压开始东退南移,位置逐渐偏南,所以导致台风登陆地点更偏南。”钱奇峰说。

值得关注的是,秋台风对我国农业生产造成的危害更严重。而且,此时的冷空气也比较活跃,冷暖空气交汇,在狂风暴雨侵袭下,会导致作物叶片受损,谷粒脱落霉烂,甚至彻底损毁,造成严重的减产或者绝收。

就目前天气形势来看,副热带高压在一段时间内还比较稳定,其南侧台风活动活跃,“山竹”影响过后,也不排除有新台风生成的可能。在不久前召开的中国气象局9月例行新闻发布会上,专家表示,今年秋季,西北太平洋和南海台风活动仍然频繁,将会有12至13个台风生成,较常年同期偏多。



据悉,处于“山竹”中心风圈范围内的港珠澳大桥情况正常,经受住了检验。这是继“天鸽”“帕卡”之后,港珠澳大桥第三次接受强台风考验。(新华社发)

连日来,秋台风势力似乎有些“猖狂”,接连影响我国华南地区。先是今年第23号台风“百里嘉”(强热带风暴级)于9月13日上午在广东湛江市沿海登陆,带来华南南部沿海和海南岛北部强降雨。紧接着,今年的新“风王”——“山竹”(强台风级)携14级强风登陆广东台山,给华南地区带去风雨“二连击”,广东、广西、云南、贵州等地持续出现大到暴雨。