



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学报

总第 7480 期

2020年2月28日 星期五 今日4版

国内统一刊号:CN11-0084

邮发代号:1-82

科学网: www.sciencenet.cn

新浪微博 http://weibo.com/kexuebao

腊肉“香”了 石榴“红”了 水池“多”了 科技“利器”助精准扶贫

■本报见习记者 任芳青 程唯珈 记者 胡珉琦 陈欢欢

这个初春,因为新型冠状病毒的来临有些不一样。但对全国各地的科技扶贫干部们来说,即使因为疫情不得不放慢脚步,谈到打好今年的脱贫攻坚战,他们仍干劲十足。

环江的腊肉“香”了

在广西环江毛南族自治县做了20多年扶贫工作,中国科学院亚热带农业生态研究所研究员曾轸平将当地百姓的生活变化看在眼里。曾轸平说,去年环江危房改造基本完成,不少人从交通不便、条件恶劣的地方搬迁到县城和乡镇附近,居住环境大有改善。

曾轸平记得,以前当地老乡办年货,要走很远的路,好几个家庭会分杀一头猪过节。“现在市场供应很丰富,猪、牛、羊都有,乡亲们到集镇最多半小时,很方便。”

今年过年,环江不少家庭都做了腊肉,“挂得满满的”,曾轸平告诉《中国科学报》,除了物质条件,当地人的文化生活也更丰富,“大家唱山歌、搞文体活动、出去旅游,有很大改观。”

“我们一直在做生态扶贫产业,比如改进饲料种植和牛羊养殖模式,引进一些优质的柑

橘、坚果品种。”一讲起这些,曾轸平就变得滔滔不绝,“我们还在推广种植一种名为山豆根的中草药,第一年种下去,一亩地大概有几千元收入。两年后就能收种子,既收种子又挖根,一亩地的收入提高一两万元。”

“未来我们还会继续做产业方面的工作,提高单位产量收益,对一些已经脱贫的边缘户进行对口帮扶。”曾轸平说。

浙川县的石榴“红”了

“此次雨雪天气因为气温较高,并未对石榴树生长造成危害,反而对于石榴生长、花芽分化都起到较好的促进作用。”中国农业科学院郑州果树研究所研究员曹尚银蹲在地头认真检查完石榴树根情况后,心头的大石终于落了地。

前段时间,曹尚银等河南省石榴产业科技特派员服务团一行4人,冒着雨雪前往浙川县老城镇杨家村、九重镇张河村、盛湾镇张河村现场查看软籽石榴园管理情况,就低温天气下软籽石榴安全过冬开展技术服务。

曹尚银告诉《中国科学报》,为了实现软籽石榴收益,科研人员密切对接当地种植户,及

时解决提高坐果率、果实着色、商品果率等一系列技术难题,并就实际生产中出现的除萌、架式栽培的具体参数、不同生长期施肥量等问题向村民进行科学普及。

张河村村民王承汉万万没有想到,靠着这些石榴,他的年收入涨了几倍。

几年前,政府引进了一家生态农业公司,在当地大力发展软籽石榴产业。于是他将自己的几亩地流转给企业,成为第一批产业工人。

“我们以前种小麦玉米,一年收入五六百元;现在把全村土地流转给公司,每亩租金800元,再加上闲暇时务工每天60元,这样算下来,每年收入两万多元。”王承汉笑着说。

“软籽石榴种植户对于技术的需求很强烈,经常通过电话、现场提问等多种方式咨询技术。”曹尚银表示,科技成果不能只停留在实验室、试验地,一定要实现转化才能促进产业发展,同时要扎根一线,踏踏实实去解决生产中的问题,紧抓问题不放。(下转第2版)

脱贫攻坚一线见闻

2月27日,远牧集团无人机志愿防疫队员在给无人机添加消毒液。

经主管部门批准,自2月10日以来,远牧集团无人机志愿防疫队与当地合作,每天出动8架无人机飞行在昆明市的公共活动区域,进行喷洒消杀。

新华社记者 杨宗友摄



钟南山回应新冠肺炎疫情近期热点问题 吃野生动物是人类陋习

本报见习记者高雅丽2月27日,广州医科大学举办疫情防控专场新闻通气会。会上,国家卫健委高级别专家组组长、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任钟南山对疫情何时得到控制、本次疫情暴露的公共卫生领域短板、国际新冠肺炎疫情发展等情况作了解答。

钟南山表示,疫情首先出现在中国,不一定就是发源于中国。此外,钟南山团队在传统模型基础上加上两个影响因素——国家强力干预和春节后的回程高峰消除,预测高峰应该在2月中旬接近2月底。“到了2月15日,数字果然下来了。我们有信心,4月底基本控制。4月底基本上可以恢复工作了,这是指国内的情况,至于国外的情况还有待观察。”钟南山说。

钟南山同时表示,这次暴露的短板之一就是CDC(中国疾控中心)的地位太低了,它只是一个技术部门。CDC的特殊地位没有得到足够重视,要一级一级上报。“我们专家组在新闻媒体上表示‘人传人’是1月20日,CDC向地方政府上报后由地方政府决定如何处置。如果以后还是这样的话,可能还会出现这样严重的情况。”他说。

钟南山指出,突发公共卫生事件不是一时一阵,投入肯定比产出要多,目前大家对传染病的重视不够,没有持续研究,而这需要长期的积累。

目前,中国的新增病例已经少于国外新增

病例,然而疫情却在国际社会快速蔓延。钟南山认为,从群防群治到现在的联防联控,防控措施提高了一级。中国在达到高峰之后病例数很快就下来了,这个机制是很难得的。目前蔓延很快的国家可以参考中国方案,做到早发现、早隔离。

“韩国病例增加得非常快,它需要强化国际合作,互相交流,共同分享经验,形成联防联控机制。早发现,85%以上都能好起来。日本、韩国之前对我们有支持,现在它们出现了大范围病例,我们也不要忘记帮助它们。”钟南山指出。

发布会上,钟南山将此次广州对抗疫的方案作了总结分享。他表示,首先最重要的还是控制上游,早预防、早发现、早隔离;第二建议病人应该收治在定点医院,特别是危重病人的治疗要运用综合学科救治。密切观察已有的病例,显示在持续的专业护理、保持生命稳定的情况下,病毒载量不断下降,运用多学科综合治疗,病人“可以过关”。

2月24日,全国人大常委会表决通过了关于全面禁止非法野生动物交易、革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定。对此,钟南山认为,吃野生动物本来就是人类的陋习。

钟南山说:“21世纪以来,已经有3次冠状病毒感染。看到有冠状病毒感染,一定要马上防止扩散。如果我们能在去年12月初或是今年1月初采取严格防控措施,病人将大大减少。”



寰球眼

世界卫生组织(WHO)官员2月24日在瑞士日内瓦表示,全球新型冠状病毒疫情尚未构成大流行。

“这种病毒有大流行的潜力吗?当然有。我们到那个地步了吗?从我们的评估来看,还没有。”世卫组织总干事谭德赛说。

但一些科学家认为,国际病例的激增标志着这场持续两个月的疫情出现了一个转折点,他们担心新型冠状病毒的传播很快会变得难以阻挡。

“无论WHO说什么,我认为在流行病学上,大流行的条件已经满足。”美国哈佛大学公共卫生学院的传染病流行病学专家 Marc Lipsitch 说,“根据几乎所有合理的流行病学定义,现在在充分证据表明它正在发生。”

那么,新冠肺炎是否可能发展为全球大流行?科学家对此怎么看?应如何阻止它发展为全球大流行?《中国科学报》结合2月25日《自然》杂志发表的一篇文章以及相关内容的这些问题进行了梳理。

难以控制?

截至2月27日,在韩国,目前已有1595人感染,其中许多病例出现在大邱市。意大利已有470例感染病例,这些感染已累计造成12人死亡。

伊朗暴发的疫情已造成19人死亡,科学家担心病毒可能传播到中东其他国家。

最近,许多与中国没有明显联系的病例,以及一些连续数周未被发现的疾病迹象,让一些科学家担心难以控制新冠病毒。

白春礼调研中科院微生物所 新冠肺炎应急科技攻关专项工作

本报讯(见习记者高雅丽)2月26日,中国科学院院长、党组书记、应对疫情工作领导小组组长白春礼一行赴中科院微生物研究所(以下简称微生物所),调研新冠肺炎应急科技攻关专项工作进展情况。中科院副院长、党组成员张亚平参加调研。

白春礼听取了微生物所发展情况和应急攻关总体情况进展汇报,在实验室调研了疫苗研发的进展工作,看望慰问了微生物所应急攻关团队,与该所负责同志进行了座谈交流。

白春礼代表中科院党组向奋战在新冠肺炎应急科技攻关一线的科研人员和青年学生表示慰问和感谢。他指出,面对突发重大疫情,微生物所参加攻关的同志们快速响应、放弃休假,夜以继日地奋战在抗疫科技攻关第一线,在病毒溯源、快速检测、疫苗和抗体、药物研发等方面充分发挥自身优势,取得积极进展。白春礼强调,要关心爱护参加抗击疫情的科研人员,从各个方面提供支持保障,对优秀人物和事迹做好宣传工作,在科研人员和研究生科研评价方面给予倾斜支持,为他们投入科研工作提供坚实保障。

白春礼强调,新冠肺炎疫情发生以来,中科院认真落实党中央、国务院决策部署,成立院应对疫情工作领导小组,统筹协调院属单位和各研究所,确保科技攻关工作顺利开展。他指出,微生物所应对疫情科技攻关工作发挥自身特色,重组蛋白疫苗和新冠病毒治疗性抗体药物等工作进展良好,国务院联防联控机制科技攻关小组给予高度关注,希望攻关团队再接再厉、全力以赴、加快进度,在遵循科研规律和伦理的前提下,早出成果、快出成果,尽快应用到疫情防控第一线,为打赢疫情防控人民战争、总体战和阻击战作出应有贡献。

在疫情应急科技攻关中,微生物所党委认真组织参与抗击疫情的科技攻关的指挥和协调工作,为科研人员制定配套政策,努力做好后勤保障和支撑服务,对此白春礼给予肯定。他指出,党委要切实发挥战斗堡垒作用,广大党员干部要走在前、作表率,每一位党员都要做到守土有责、守土尽责。

白春礼希望,微生物所要结合新冠肺炎应急科技攻关和国家卫生体系建设,抓好未来科技布局,构建完整的创新链和应用链,为国家卫生体系建设提供科技支撑。

块体非晶态材料首次实现加工硬化

本报讯(记者沈春蕾)中国科学院金属研究所沈阳材料科学国家研究中心与英国剑桥大学材料系科研团队合作,首次在块体非晶态材料中实现加工硬化。相关成果2月26日在《自然》上发表。

加工硬化或形变硬化,即金属材料随塑性变形而引起强度升高的行为,反映材料在均匀塑性变形中抵抗进一步变形的能力。它是工程材料力学行为最重要的现象,也是金属作为结构材料被广泛应用的重要依据。

非晶合金(也称金属玻璃)具有许多优异的机械性能(高屈服应力、高韧性和破纪录的“损伤容忍度”),但应变速率是其致命弱点。与传统晶体材料不同,它们的变形高度局域化,表现为以剪切带主导的非均匀变形。这直接导致了

其室温脆性,成为非晶合金的瓶颈问题。因此,实现块体非晶合金的加工硬化行为,被认为是非晶合金乃至所有无定形材料领域的核心科学问题。

“我们研究发现,块体非晶合金的加工硬化是伴随着材料缺陷的湮灭和减少,由高能态向低能态转变的过程。”论文通讯作者、中科院金属所研究员李毅介绍,“这与晶体材料的传统加工硬化过程完全相反,表明非晶合金具有完全不同的加工硬化机制。”

上述研究颠覆了人们对非晶态材料形变硬化行为的固有认识,为开发具有均匀塑性变形能力的非晶合金及其工业应用提供了新思路 and 方向。

相关论文信息:
<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2016-3>

龟类或为新冠病毒潜在中间宿主

本报讯2月26日,湖北医药学院附属人民医院的刘龙联合广州暨南大学吴建国课题组在《医学病毒学杂志》上发表论文称,龟类(西部锦龟、绿海龟、中华鳖)也可能是将新冠病毒传播给人类的潜在中间宿主。研究人员根据冠状病毒刺突蛋白和宿主 ACE2 受体的组成和差异,预测了新冠病毒的潜在中间宿主。

该研究的重点是进行了新冠病毒与 SARS-CoV、蝙蝠 SARS 样 CoV 和其他冠状病毒之间的刺突序列。这有助于进行进化分析,并寻找可能的病毒库。此外,对 ACE2 结构和结合基序比对的分析,有助于提供线索来区分潜在宿主。

研究结果表明,蝙蝠 SARS 样 CoV RaTG13 与新冠病毒整体基因组具有 96.2% 的序列同一性。值得注意的是,SARS-CoV 是穿山甲标本中分布最广的冠状病毒。

研究组还对来自 SARS-CoV、蝙蝠或穿山甲

SARS 样 CoV 和新冠病毒的刺突蛋白的 RBD 序列进行了比对。研究人员表示,蝙蝠 SARS 样 CoV 从第 473 到第 490 个残基缺失,位于外部亚结构域,似乎可以确定这些病毒不会自然感染人类。

新冠病毒从第 329-521 的 RBD 序列与穿山甲 SARS 样 CoV SRR10168377 的同源性为 93%,高于蝙蝠 SARS 样 CoV RaTG13 的 89%,但两者仅有 85% 的同源性。这表明如果只关注刺突 RBD,穿山甲 SARS 样 CoV SRR10168377 有可能越过宿主屏障感染人类。

研究人员表示,从具有 ACE2 受体 41 和 353 位的 RBD 域中的 Asn501 来看,龟类和穿山甲似乎比蝙蝠更接近人类。这表明与蛇和穿山甲一样,龟类也可能是将新冠病毒传播给人类的潜在中间宿主,但仍需进一步研究来确认。(王瑞雪)

相关论文信息:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25726>

新冠是否会全球大流行? 科学家提醒切勿掉以轻心

■本报记者 冯丽妃

“此前未被确认的大量感染病例,尤其是在伊朗、意大利和韩国发现的病例,表明控制新冠病毒或已不大可能。”中国香港大学传染病流行病学专家 Ben Cowling 说。

需要新控制策略

Lipsitch 和其他科学家表示,不管是否被认为是一场大流行病,在一个多月里阻止疫情在中国境外升级的控制措施可能很快会变得不可行。这些措施包括迅速查明受感染者及其密切接触者,并隔离他们以防止进一步传播。

“我不认为大多数地方都有资源来追踪所有病例。”Lipsitch 说。

Lipsitch 等人认为,WHO 决定推迟将新冠病毒引起的疾病定义为全球疫情大流行病,部分基于数据统计——中国新冠病毒感染在1月23日和2月2日之间达到顶峰,武汉封城等控制措施在阻止新感染病例方面已经发挥了作用。

Cowling 认为,这些措施在更大范围内并不可行。只有在实施数周或更长时间的情况下,隔离措施才有可能发挥作用,而且随着受感染人群在各个城市分散开来,放松隔离措施会有引发新疫情的风险。他补充说:“我们必须更仔细地考虑,在不完全关闭城市和阻止人员流动的情况下,采取哪些可持续措施减少传播。”

对于遏制疫情在世界范围内的蔓延,科学家说,这可能产生新的策略控制病毒传播,其中也包括“社会疏远”。“我认为很快,世界上大多数人将会转向各种形式的社交疏远,这并不取决于知道谁有感染性。”Lipsitch 说。

例如,对1918年流感大流行的研究发现,那些在流感暴发初期就关闭学校、教堂和剧院等公共场所的城市,死亡率较低,总体病例也较晚采取此类措施的城市少。

但流行病学专家表示,由于对目前的疫情和新

冠病毒了解太少,无法有效采取社会疏远措施。Cowling 说,需要更多的研究确定最佳的部署时间。最常见的一种措施是学校停课。但为了最有效地部署这些措施,研究人员需要回答:儿童是否像成人一样能广泛传播病毒,是否同样易受感染。

Lipsitch 表示,儿童在季节性流感和大流行性流感的传播中起着重要作用,“但在新冠病毒中,这是一个悬而未决的问题”。而确定儿童在传播新冠病毒疾病中所起作用的最好方法,是分析与他们密切相关的病例,例如在单个家庭中,确定病毒如何传播以及儿童是否感染并将病毒传播给他人。

如何产生免疫力

如果新冠病毒变得无处不在,并在社区中广泛传播,科学家还要研究人们在感染病毒后如何对其产生免疫力。

Lipsitch 说,被感染者在一段时间内可能对再次感染产生免疫力,但目前不清楚这会持续多久。他指出,在感染导致普通感冒的冠状病毒后,人们的免疫力并不能持久,所以人们对这种新病毒的免疫力可能也不会持续太久。对康复者进行抗体水平的长期测试可以回答这个问题。

英国伦敦卫生与热带医学院流行病学专家 David Heymann 预计,意大利和韩国等在准备缓解措施的同时,将努力控制其病例,并追踪来源。“我认为人们过于强调流行病。现在最重要的是对疫情的基本了解,以及如何应对。”Heymann 说。

对此,有专家表示,目前最重要的一条建议就是切勿沾沾自喜,未获全胜,不轻言胜利。虽然病例数在下降,但人群依然是普遍易感的。这是一种新病毒,可能会有反弹风险,当出现反弹时要快速进行大规模的应对。