

■ 科技要闻

设备无关量子随机性扩展实验首次实现

记者从中国科学技术大学获悉,该校潘建伟院士及其同事张强与其他团队合作,采用不同理论方法,在国际上首次实现设备无关的量子随机性扩展,为设备无关量子随机数的实用化奠定坚实基础。相关研究成果近日分别发表于《自然·物理学》和《物理评论快报》。

随机性在人类的生产活动中无处不在,在信息安全、数值模拟、抽样检测和公益彩票等领域中有着重要应

用。基于量子物理内禀特性产生的量子随机数,被认为是区别于经典随机数的一种真正不可预测的随机性资源。设备无关的量子随机数安全性仅与系统的输入、输出相关,而并不依赖于物理设备的质量和可信度。即使在极端条件下,设备本身不可信或受到第三方控制,乃至窃听者拥有强大的量子计算机,该方案产生的随机比特仍然具有目前最高等级的安全性。

潘建伟团队和合作者于 2018 年

首次实验实现设备无关的量子随机数产生。但在此实验方案中,随机数产生过程中消耗的随机性远远大于产出,随机数产生的不可持续性,阻碍了其在实际应用中的推广。针对这一问题,潘建伟团队和合作者设计并实现了设备无关的量子随机性扩展。他们与约克大学教授 Roger·Colbeck 合作,在基于熵累积理论的实验中,约在 19.2 小时内实现 2.57×108 比特的随机性净增加。英国学者 Paul·Skrzypczyk 认

为,该工作“毫无疑问提供了最高质量的随机数,是量子技术快速发展的一个里程碑”。

同时,他们与清华大学教授马雄峰团队合作,在基于量子概率估计方法的实验中,约在 13.1 小时内实现 1.08×108 比特的随机性净增加。《物理评论快报》审稿人认为,这是一项“量子随机数产生、随机扩展领域中的开创性工作”。

据 4 月 14 日《科技日报》



特色种植促增收

4 月 18 日,在邢台市南和区和阳镇一家设施蔬菜种植基地,农民在温室大棚内搬运蔬菜秧苗。

近年来,河北省邢台市南和区在推进乡村振兴工作中,依托科技引领作用,积极调整农业种植结构,大力发展设施蔬菜、花卉、中药材种植等特色农业,促进农业增效,助力农民增收。

新华社发



我市启动 2021 年知识产权宣传周活动

本报讯 4 月 26 日是第 21 个世界知识产权日。日前,市市场监督管理局、市知识产权局发文,安排部署全市知识产权宣传活动。活动时间为 4 月 20 日至 26 日,主题是“全面加强知识产权保护、推动构建新发展格局”。活动依托市知识产权战略工作领导小组各成员单位,由市市场监督管理局、市知识产权局牵头,统筹安排和协调推进宣传周活动的开展。

活动期间,我市将围绕“全面加强知识产权保护、推动构建新发展格局”这一主题,在做好常态化疫情防控工作的前提下,面向创新主体、机关工作人员、青少年及社会公众等不同群体,重点开展六项宣传活动。

一是开展知识产权宣传活动。充分利用报刊、广播、电视、网络、微信公众号等平台,通过专题、专栏、专刊等形式,集中宣传贯彻习近平总书记关于知识产权工作的重要指示论述,特别是习近平总书记在中央政治局第二十五次集体学习时的重要讲话

精神和《关于强化知识产权保护的若干意见》精神,广泛进行知识产权政策、法规、保护、运用、维权等宣传,宣传党领导下知识产权事业发展的历史性成就,尤其是我市“十三五”以来知识产权事业发展取得的成就和先进典型,激发全社会重视、支持知识产权事业发展的合力,推动知识产权保护工作,营造良好营商环境和创新环境。

二是开展“知识产权高质量发展百企行”活动。面向全市科技型中小企业,围绕知识产权高质量发展、布局关键技术专利、培育高质量高价值专利、专利导航、品牌培育、知识产权保护等,深入企业展开宣讲、咨询服务,宣传知识产权政策。

三是开展南乐生物基产业知识产权分析评议成果宣讲。充分结合生物基产业实际,指导企业合理运用分析成果用于生产实践,促进南乐县生物基材料产业走向独具特色的高质量发展之路。

四是发布濮阳市知识产权典型案例。从全市市场监管部门查处的案件中遴选五个知识产权典型案例,通过报纸、网络向社会各界发布,不断加大知识产权保护力度,形成强大的震慑态势,促进形成知识产权“严保护、大保护、快保护、同保护”的格局,营造一流营商环境。

五是开展中小学知识产权普及教育系列活动。启动中小学知识产权普及教育巡讲活动,召开中小学知识产权教育经验交流座谈会及师资培训会,深入开展中小学知识产权普及教育活动,增强青少年知识产权意识。

六是开展知识产权培训及服务活动。举办濮阳市知识产权工作站工作人员培训班,提升知识产权工作者业务水平和服务能力。开展送知识产权“进机关、进企业、进学校、进社区、进乡村”活动,在广场、综合办公区、社区等开展知识产权成就展、专题咨询服务活动。

(李海坤)

我市安排部署 2021 年知识产权行政保护工作

本报讯 为深入贯彻党中央、国务院和省委、省政府关于全面加强知识产权保护的决策部署,近日,按照省局要求,结合我市实际,制订印发了《2021 年全市知识产权行政保护工作方案》(以下简称《工作方案》)。

《工作方案》明确了 2021 年全市知识产权保护工作重点:以专利权、商标权、地理标志专用标志权和特殊标志保护为重点内容;以各类展会、定牌加工、印刷复制和商品批发市场为重点环节;以假冒商标、专利侵权比较集中及影响较大的地方为重点地区;以知识产权权利人反映强烈、情节严重、影响恶劣的大案要案为突破口,以点带面,全面推进,实现基本遏制群体性侵权、反复侵权等违法行为,持续营造良好创新环境。

《工作方案》确定了五项重点措施:一是强化行政裁决,严格专利保护。组织开展“知识产权执法宣传周”、“知识产权保护周”、实用新型专利保护行动等活动,加大打击重复侵权、群体侵权、恶意侵权行为力度,依法保障权利人合法权益。二是创新

手段方式,严格商标保护。加大对驰名商标权利人合法权益保护;加强涉农商标、集体商标、证明商标保护,助力乡村振兴战略实施;加大整治恶意商标注册申请、违反禁止性规定使用商标、冒充注册商标等违法行为,严防将少先队标志及文字注册商标或者将其作为未注册商标使用;加强对商品批发市场的监管,督促完善有关管理制度,保护合法经营,严肃查处侵权行为。三是严格控制源头,加强地理标志专用标志使用等特殊标志保护。以展览会、交易会、批发市场、旅游景区为重点,强化对奥林匹克标志等知识产权保护,为北京冬奥会冬残奥会顺利举办营造良好氛围;围绕重大国际性、全国性的政治、体育和文化活动,加强官方标志和特殊标志保护,做好中国共产成立 100 周年庆祝活动标志等特殊标志使用监管。四是聚焦重点领域、关键环节和重要时段,加强全链条保护。围绕医药商店、大型商超、电子商务等领域,聚焦

口罩、消毒液、防护服、测温仪等抗疫防护用品,组织专项检查,从严从重从快打击与疫情有关的商标侵权、假冒专利等行为。五一、中秋、国庆等重点时段加强在侵权假冒多发的交易市场、批发市场、农贸市场等重点区域的治理。五是坚持综合执法,严厉查处重大侵权案件。密切配合各级公安机关,依法及时立案查处涉嫌构成犯罪的侵权案件。同时,加强与公安、检察、法院等部门沟通对接,畅通高效、协同联动,形成保护合力。

《工作方案》要求,要加强组织领导,为做好知识产权行政保护工作提供支撑;要加强业务指导,进一步提升案件办理规范化水平。要加强协同联动,积极参与晋冀鲁豫十五市等区域知识产权行政保护协作,扩展区域协作范围,完善线索移送和信息共享机制;要加强培训宣传,拓宽宣传渠道,加大对行政保护、重大事件、典型案例的宣传、曝光力度,以案说法,震慑侵权违法行为,积极营造良好创新环境和营商环境。

(谷令杰)

如何防治韭菜倒伏

濮阳县范先生问:
如何防治韭菜倒伏?
市农科院副研究员张雪平答:

韭菜倒伏大多在夏秋季节发生,韭菜不耐高温,夏季高温多雨,植株长势减弱,生长缓慢,呈现“歇伏”现象,高温强光下,叶部组织纤维增加,组织老化,品质显著降低,一般停止收割。此时,如种植密度大或品种分蘖能力强,会导致韭菜密度大,假茎纤细柔弱,易发生倒伏;若遇大风暴雨造成头重脚轻的现象,更易倒伏。在生长阶段由于病虫害为害,也会发生倒伏。

挽救方法:如果春季发生倒伏,此茬韭菜已经生长 20 多天,及时收割上市;也可将韭菜上部的叶片割除一半或三分之一,减轻阶段由于病虫害为害,也会发生倒伏。

挽救方法:如果春季发生倒伏,此茬韭菜已经生长 20 多天,及时收割上市;也可将韭菜上部的叶片割除一半或三分之一,减轻阶段由于病虫害为害,也会发生倒伏。

■ 专家讲座

如何检查羊眼结膜

检查羊眼结膜,检查者需仔细观察眼结膜的颜色。

健康羊的结膜为淡红色。结膜颜色变为苍白,为贫血的征兆;结膜颜色比正常红,见于发热性疾病或结膜炎;结膜发黄,说明血液中的胆红素含量增加,见于肝实质性黄疸病、胆管阻塞性黄疸病及溶血性黄疸

壮,逐渐恢复正常;如果是发生在秋季时,可摘除老叶或一部分的叶鞘,也可用木棍将倒伏的韭菜往另一侧翻转,使倒伏的一侧充分见光,隔几天后,再将其翻转回来,晾晒另外一侧,这样反复几次,以利植株通风透光,积累养分,有利养根。

预防方法:合理密植,根据品种分蘖特性确定播种量,播种量大会导致密度过大,生长拥挤。直播韭菜采用条播,增大行距,有利于通风透光和培土。育苗韭菜按时移栽、深栽,韭菜生长多年后由于分蘖使密度增大,可于行间深耕除草和疏苗或者重新移栽。注意冬季增施农家土肥,防止跳根,使根状茎和根系裸露。韭菜生长期间加强韭菜疫病、灰霉、韭蛆等病虫害预防和防治工作。韭菜生产中,需采用综合措施,才能预防韭菜倒伏。



■ 专家讲座

如何检查羊眼结膜

检查羊眼结膜,检查者需仔细观察眼结膜的颜色。

健康羊的结膜为淡红色。结膜颜色变为苍白,为贫血的征兆;结膜颜色比正常红,见于发热性疾病或结膜炎;结膜发黄,说明血液中的胆红素含量增加,见于肝实质性黄疸病、胆管阻塞性黄疸病及溶血性黄疸

病;结膜颜色变为紫红(一般叫发绀),说明血液中的还原血红蛋白增加,是缺氧的征兆,见于呼吸困难性疾病、中毒性疾病及某些疾病的垂危期。结膜颜色的变化可反映心脏功能及血液成分的改变,在诊断羊病时,不可忽视这一项目的检查。

李佳成

春季流行的白粉病该咋防

春季气候多变,导致棚内的温湿度变化剧烈,特别有利于白粉病的发生。尤其是瓜类、茄果类、豆类等蔬菜,极易受到白粉病的危害。白粉病发展快,防治不及时,往往会给蔬菜产量和品质造成较大影响。那么,白粉病应该如何防治呢?

预防为先 用药要早 在白粉病发生前或发生初期,即叶片上的病斑在 3 毫米以内时,就要及时用药。否则一旦病斑扩大,还会影响叶片的光合作用,导致叶片正常新陈代谢受到干扰,造成植株抗病能力大大下降,甚至形成早衰,这种情况下用药后也易产生药害。因此,白粉病一定要提前用药预防。

控制好棚室环境 平时在管理过程中要加强棚室环境的调控,温度高时注意通风散湿,

并在棚内铺设稻壳、碎稻草等有机物,吸湿保湿,减少浇水次数,也利于稳定地温。

遇到低温天气,加强保温,可适当延长闭棚时间,转晴后加强通风排湿,防止温湿度剧烈变化,创造不利于病害侵染传播的环境。

用药要合理 不少菜农在防治白粉病时用药单一,习惯长期使用一种药剂,这样很容易使白粉病产生抗药性。

防治白粉病的药剂有多种,最好轮换使用。例如,可选用十三吗啉,苯甲·嘧菌酯+氯溴异氰尿酸,乙唑啉磺酰胺+硫黄,氟吡菌酰胺·肟菌酯+乙唑啉磺酰胺+硫黄等配方交替使用。为提高用药效果,菜农也可在药剂中加入增效剂。

果志华

产蛋旺季蛋鸡的管理要点

春季是蛋鸡的产蛋旺季,产蛋高峰时要采取措施,以保证产蛋高峰期的正常产蛋。

1. 免疫接种 随着春季的到来,病原体 and 传播疫病的动物、昆虫开始滋生、发育,继而进入疫病的高发期,所以春季应搞好相关疫病的免疫接种。

2. 带鸡消毒 在搞好相应疫病免疫接种的基础上,应通过带鸡喷雾消毒消灭传染源。

3. 温度和湿度控制 为防止影响高产期蛋鸡的产蛋性能,应在搞好疫病预防、饲料营养的基础上,通过增温保暖或通风降温,严格将鸡舍内的温度和湿度控制在 18~25℃和 55%~60%。

4. 合理光照 春季随着自然光照时间的延长应逐渐缩短补光时间,防止因光照时间太长使鸡群出现产蛋疲劳综合征和产蛋率降低、破蛋增多等现象,严禁光照时间超过 17 小时。

5. 搞好卫生 为有效控制

疫病的发生、流行和暴发,应在搞好其他管理和营养的基础上,定期按时清扫,搞好鸡舍内的环境卫生,并无害化处理,既可减少病原微生物的繁殖,又可减少二次感染和传播。

6. 喂料拣蛋 为减少应激、稳定产蛋率和减少破损蛋,每天应定时饲喂 3 次,并且分上午和下午两次拣蛋,每天分别在 6~7 时、12~13 时、18~19 时进行饲喂,分别在 12~13 时、17~18 时进行拣蛋。

7. 防虫、鸟、鼠、兽 虫、鸟、鼠、兽携带的病原体会给饲料、饮水造成一定程度的生物污染,所以春季应通过杀虫、灭鼠、驱鸟、赶兽等降低疫病的传播概率。

8. 人员管理 严加管控进入鸡场的人员和车辆,外来人员严禁进入鸡舍,发现病鸡应及时诊治或按照国家的相关规定进行扑杀、销毁或无害化处理。

王海明

本版主办:濮阳市科学技术局
组稿:路晓燕 李树华

让绿色化学造福人类社会
科学家们正在寻找新出路

“在我国实施‘碳达峰’‘碳中和’行动背景下,化学工业已进入一个新的、更高的发展阶段,倒逼行业进行技术创新和重大变革。”近日,在江苏省濮阳市召开的“绿色催化专家智库理事工作会”上,中国科学院院士、深圳湾实验室常务副主任吴云东说。目前,如何从化学反应环节有效解决污染难题,推动绿色催化技术的发展,为环境友好型、资源节约型、经济高质量发展提供装备技术和材料支撑,已成为化学工业领域的重中之重。

传统催化工艺

技术污染严重

催化是现代化学工业的基石。但传统催化过程带来的污染非常严重。因此,国际上一些发达国家高度重视催化技术的发展与新型催化剂的研制,加速发展环境友好型催化过程,推动化学工业走向绿色化学。

“绿色催化是发展的方向,它是走向生态文明新时代,建设美丽中国的新路径;更是实现中华民族伟大复兴的重要内容。”中国科学院院士何鸣元教授说。

在何鸣元眼中,面对人类社会的需求和发展,化学化工的责任和担当是要在环境友好的前提下给人类提供燃料和化学品。因此,在我国实施“碳达峰”“碳中和”行动中,绿色化工首当其冲,化学领域的科学家们有了直接的责任与担当。

智库专家作用“四两拨千斤”

近年来,我国政府和科研机构高度重视发展绿色催化,重点建设了一批具有较大影响和国际影响力的高端专业化智库,为全行业转型升级提供全面系统的指导与服务。

目前,我国在化学反应、原料、催化剂、溶剂和产品等方面研究,已取得了一些重点突破,有的产品已进入推广应用。

2016 年 2 月,在何鸣元、吴云东、程津培等多位院士的倡导下,华东师范大学、北京大学深圳研究生院、中科院大连化物所及兰州分离科学研究所等科研院所,在国内率先创建了绿色催化专家智库,目前共由 48 位两院院士以及多位高层次特聘教授汇集智库,组成了国内绿色催化领域最强大的科学家团队。

“我们这个团队围绕‘创新、开放、绿色、协调、共享’的五大发展理念,找准了科研与服务的位置,并将智库的定位、理念、目标、宗旨完全融入了五大发展理念,重点开展绿色催化、清洁能源、新材料、煤化工、环境保护、稀土利用、盐湖化工等领域的研究,尤其是正在让西部资源优势转变为绿色可持续发展优势。”何鸣元说。

“下一步,我们将以自身的科技优势,集中力量为西部绿色可持续发展破难题,使西部有绿水青山,更有金山银山。”何鸣元表示。

据 4 月 15 日《科技日报》

巩固提升国家卫生城市成果
建设富裕和谐美丽新濮阳