

山西: 积极推广旱地玉米探墒播种技术

“探墒播种抗旱保苗技术太棒了,出苗效果好,今年收成有保证。”6 月 22 日,晋中市榆次区西见子村种植大户张春太望着自家地里齐齐整整、绿油油的玉米苗说。

张春太所说的“抗旱技术”是“旱地玉米探墒播种抗旱保苗艺机一体化技术”(以下简称“旱地玉米探墒播种技术”)。该技术由山西农业大学(山西省农科院)王娟玲研究员带领有机旱作农业创新团队研发攻关多年而成,2023 年被农业农村部列为十项重大引领性技术,这也是山西大力推广的抗旱播种保全苗技术。

“运用这项技术,通过因地因墒浅探、深探,不仅可以解决轻度干旱玉米缺苗断垄问题,还能解决中度干旱玉米播种难题。”王娟玲说,“尤其可以解决像今年这样重度干旱条件下无法播种的难题,为广大春旱易发地区玉米稳产增产提供有力技术支持。”

日前,华北黄淮大部干旱局部重旱,山西中部南部遭遇了大旱。该创新团队与山西农业农村厅,山西晋中、榆次两级农业农村局协作,组织社会服务组织、种植大户、农机手等,在山西农业大学(山西省农科院)有机旱作农业试验示范基地,多次开展旱地玉米探墒播

种技术的效果展示、现场操作、观摩培训和宣传推广。创新团队还分别在山西榆次区、洪洞县推广探墒播种技术,并调回一批新生产的播种机,免费提供给农民使用,为农户全程提供技术服务。

“为提高播种施肥精度、仿形灵活度、播深调节便利度、智能化监控,我们持续改进研制出第二代、第三代玉米探墒播种机。”王娟玲说,“第三代播种机增加了二次镇压装置、施肥播种监控系统、云平台智能监控系统,有效提高了智能化水平。”

据介绍,近 10 年来,旱地玉米探墒播种

技术在山西晋中、太原、长治、晋城等地大面积示范推广,并在内蒙古、甘肃、宁夏等省区示范应用。“多年多地的应用结果表明,旱地玉米探墒播种技术,通过‘适探’巧妙用好用足地下墒情,保出苗、保全苗;通过宽行密株保株数、保密度,以及垄沟用好前中期关键雨,促壮苗、抗伏旱;通过中耕培土护好根,防倒伏、利机收。”王娟玲介绍,旱地玉米探墒播种技术,把传统被动靠天等雨变成了主动向地要墒抗旱,向科技要粮食,这正是现代旱作农业的发展方向。

赵向南 滕继濮

科学微评

kexueweiping

“钻石毕业礼物”:科研的意义在这一刻具象化

■ 贾辰璐

近日,北京科技大学碳基材料与功能薄膜研究室的毕业礼物引起广泛关注。该研究室 2024 届的每一位毕业生,都收到了研究室自主研发的钻石戒指作为毕业礼。白金戒圈上镶有两颗钻石,黑钻 0.5 克拉,白钻 0.5 克拉,既表达了母校的殷切期望和美好祝愿,又展现了科研成果落到实处、为毕业生新征程增添一份动力的榜样力量。

这份礼物的创新和独特之处在于,它诞生于毕业生们夜以继日投入心血的研究室,一代代学子播种的种子生根发芽,终于结出了果实,制成沉甸甸的毕业礼赠与毕业生。首先,它承载着一份美好的寓意,即希望毕业生拥有钻石一样珍贵的品质,一直坚强刚毅、璀璨夺目。更重要的是,这份礼赠凝聚了每位毕业生的心血,既是他们多年科研成果的见证,又是未来新征程中一份坚实的底气——自主研发的科研成果具象化,以此获得百倍信心通往新征程中。

科研室的科研成果绝非小小的钻石戒指这么简单,其背后是该研究室 30 年的科研攻关和技术积累,研究室所使用的技术已广泛应用于“北斗”卫星系列、“长征七号”系列等国家重大工程项目。这一刻,毕业生们倾注心血的研究成果不再仅仅是新型钻石材料,更是强基强国、造福社会的科研成果。钻石是个缩影,折射出毕业生、代代科研人员辛勤钻研的美好品质和精神,将科研成果具象化地呈现。

研究室自主研发的钻石赠与毕业生这一举动,以钻石为媒介勾连起了原本深奥的科学研究与社会中的普通民众。在社会对该事件的广泛关注下,我们不仅看到了科研成果化的有意义的特别的研究成果,更看到了科研成果的切实应用,理解了科研人员在祖国重大工程项目建设中的奉献。这无疑对全社会起到了榜样作用,既将学生们自己的科研投入具象化赠与他们自己,又展现了科研成果落地、造福人民的榜样精神。

我们期待更多承载学生学术心血的科研能够化作果实,赠与他们自己,更期待更多科研成果落地生根,及时校正脱离实践的学术研究,给全社会以启迪并传递榜样精神。

科学进展

kexuejinzhan

新基因编辑工具 SeekRNA 面世

“基因剪刀”CRISPR 技术已彻底改变了医学、农业和生物技术领域的面貌。如今,澳大利亚悉尼大学生命与环境科学学院团队成功开发出一种比 CRISPR 更准确、更灵活的基因编辑工具 SeekRNA。该工具利用可编程 RNA 链,能直接识别基因序列中的插入位点,从而简化编辑过程并减少错误。相关论文发表于新一期《自然·通讯》杂志。 刘霞

新研究让棉花秸秆“变废为宝”

6 月 20 日,笔者从中国农业科学院获悉,该院棉花研究所棉花分子遗传改良创新团队系统总结了棉花秸秆作为生物基材料的最新进展,提出了针对性转化策略和经济可行的实施方案,为棉花秸秆高值化利用和产业化发展提供了指导和参考。相关研究成果日前发表在《可再生与可持续能源评论》上。 马爱平

新材料“玻璃凝胶”既坚硬又可拉伸

美国北卡罗来纳州立大学研究人员创造了一种名为“玻璃凝胶”的新材料,这种材料含有超过 50% 的液体,非常坚硬而且难以破碎。由于其生产也比较容易,这种材料有望应用于多个领域。相关论文 6 月 19 日发表在《自然》杂志上。 张佳欣

我科研人员在月壤样本中发现天然石墨烯

笔者 6 月 23 日从吉林大学获悉,来自吉林大学、中国科学院金属研究所、国家深空探测实验室、国家航天局探月与航天工程中心等单位的科研人员通过对嫦娥五号钻采岩屑月壤的观察分析,首次发现了天然形成的少层石墨烯。这一发现为月球的地质活动和演变历史以及月球的环境特点提供了新见解,拓宽了人们对月壤复杂矿物组成的认知,为月球的原位资源利用提供了重要信息及线索。 曲佳伟

“智能绷带”技术有望改变护理现状

据新一期《自然·材料》报道,美国南加州大学凯克医学院和加州理工学院联合团队正在开发一系列尖端技术,有望彻底改变护理领域,其中包括可自动感知伤口内部变化并作出反应的“智能绷带”。这种高科技敷料经过数次优化,现已能持续提供有关伤口愈合和潜在并发症的数据,并可实时提供药物及其他治疗。该技术其实属于一种新型电子皮肤,预示了未来数字健康发展的方向。 张梦然

亮点新闻

liangdianxinwen

“零碳”馆里的绿色生活

■ 科学导报记者 王小静

矜奇立异的造型,色彩斑斓的涂鸦,创意十足的装饰,硬朗粗犷的工业风,处处彰显着现代与时尚。在山西省综改示范区晋中开发区尚风绿谷碳中和环保科技有限公司内有这样一处地方,将阳光、水、空气和废旧循环利用体现得淋漓尽致,让零碳生活走进了寻常百姓身边。6 月 20 日,《科学导报》记者走进山西首座零碳生活体验馆,沉浸式体验零碳绿色生活。

沿着园区绿碳街一路向前,园区的正中央位置,一座由 8 个废旧集装箱打造的零碳生活体验馆已经落成。废旧集装箱的改造是一项复杂的工程,需要解决保温隔热、电力供应、室内环境调节等多项挑战。数据统计,循环利用一个废旧二手集装箱,可节约 1.7 吨钢材和 0.4 立方米木材,减少二氧化碳排放 3.49 吨。如果 200 万个集装箱都得到循环利用,可减少的二氧化碳排放量将达到 698 万吨。在尚风零碳生活体验馆里,设计人员的巧思还不止这些。

“零碳生活体验馆的电力完全是采用

清洁能源,屋顶有光伏板,还有 3 个风力发电装置,每天可以产生 30 多度电,完全够这个零碳生活体验馆去使用。屋顶用了 1800 多个可乐瓶,里边装上保温材料,形成一个遮阳又隔热的效果。2 楼还有用矿泉水桶做的绿色种植箱,通过植物吸收空气中的二氧化碳也可以起到固碳的作用。”尚风科技股份有限公司董事长孟新利介绍道。

在零碳生活体验馆,阳光、水、空气和废旧物品的循环利用被赋予了全新的生命。该馆充分利用太阳能和风能作为绿色清洁能源,通过太阳能光伏发电板和风力发电装置,将自然界的阳光和风力转化为电力,满足建筑的日常能源需求。同时,利用空气和地下水的联动,结合石墨烯新材料,实现了室内通风、制热和制冷的高效管理,确保了居住环境的舒适性。不仅如此,零碳生活体验馆还注重厨余垃圾的处理和资源化利用。每天的剩饭剩菜等厨余垃圾,只需投入智能堆肥箱,经过科学地处理,便可转化为有机肥料,用于园区内的绿植种植,形成了生态循环。此外,零碳生活体

馆内的家具和装饰品也是废旧物品华丽转身的见证。卫生间精美的洗手台、客厅里充满时尚感的沙发、茶几,以及桌子、椅子、各种小装饰品等,都是经过巧妙改造的废旧物品,既环保又美观,展现了循环利用的无限可能。

在零碳生活体验馆的户外休憩区,坐落着两个独特的绿谷太阳能智慧座椅,以其简约而富有动感的设计吸引了众多目光。这两个座椅不仅外观时尚,更集成了手机无线充电、有线充电、WIFI 连接和灯光照明等多项功能。通过采用低碳光伏技术,它们不仅实现了环保节能,更展现了现代科技的魅力,为游客带来了全新的休息体验。

据了解,零碳生活体验馆免费对公众开放,大家可以沉浸式体验,了解“双碳”的科普知识和相关技术。该馆详细介绍了零碳生活样板间采用的各种绿色低碳技术和日常生活实现绿色低碳的科普知识,引导参观者开启绿色生活新纪元。通过这一平台,公众可以深入了解低碳生活的理念 and 实践,提升环保意识,共同推动山西绿色低碳发展。



6 月 21 日,在晋城高平市北城街街道铺上村的圣女果种植基地,村民正在对大棚内圣女果苗进行管护。

随着市场及种植技术规模化发展,铺上村圣女果种植面积已达 53 亩,共有 41 栋大棚。大棚全程采用物理、生物方法防治病虫害,经过科学管护,结出的圣女果品相好、味道佳、产量高。仅去年一年,该村圣女果产量就达 25 万公斤,产值近 200 万元,有效带动了村民在家门口增收。

■ 科学导报记者杨凯飞摄

电蚊香液为何成为“致命毒药”

科学释疑

kexueshiyi

近日,浙江大学医学院附属第二医院报道了一例 1 岁儿童误服电蚊香液中毒案例。即便急诊医生进行了一系列抢救工作,并采取了药物控制抽搐、缓解脑水肿等治疗方案,但患儿最终仍因脑部严重损伤而不幸离世。电蚊香液毒性为什么这么强?

电蚊香液的驱蚊成分是有微毒的拟除虫菊酯。正常情况下,蚊香液气化扩散到空气中对人体的影响微乎其微。解放军总医院海南医院急诊医学科副主任褚志祥表示,蚊香液如果以液态方式进入消化道,人体可能会出现恶心、呕吐,以及腹痛、腹泻等胃肠道症状,目前没有特效的解药。

褚志祥建议,发生误食时,可大量饮水稀释胃内电蚊香液的浓度,减轻其对胃部的刺激和损害,以便通过尿液排出。

但需要注意的是,不要擅自催吐,防止引起黏膜灼伤、误吸等二次伤害,也不要自行服药,以免加重病情或引起其他不良反应。相对于成年人,儿童由于器官稚嫩、功能发育不完全,误服后救治的难度会大得多。

在发现误服电蚊香液中毒的情况时,应马上就医,同时将剩余产品及外包装一同带至医院交给医务人员,方便他们了解毒物主要成分。“如果既往无抽搐病史的幼儿,突发毫无征兆的抽搐,一定要马上送到医院。”褚志祥说道。

拟除虫菊酯是通过扰乱蚊子的神经系统来杀灭蚊子,人类长期暴露在电蚊香液环

境中,尤其在封闭空间使用时,会对健康造成一定的损害,可能出现头晕、头痛、呕吐等情况,过敏体质人群则表现为鼻塞、流鼻涕、哮喘等。此外,电蚊香液还会释放苯、甲醛等有毒气体,从而引发呼吸系统问题。

褚志祥建议,在使用电蚊香液时,首先应放置在儿童无法触及的地方,还需确保室内通风良好,避免长时间连续使用。如果家中有孕妇或婴幼儿,建议多考虑使用蚊帐、电蚊拍等物理驱蚊方式。

此外,蚊香液的包装往往形状比较特别、液体无色且带有香味,对幼儿有一定吸引力,应该在包装上显眼的位置明确警示“口服有毒”。褚志祥强调,“日常使用时,一定要放在儿童看不见、摸不到的地方。” 陈杰



科学导报讯 6 月 13~14 日,由岚县科学技术协会举办的“乡村振兴,科普先行”科技创新与发明创造课堂进校园示范活动在岚县红旗小学、城关小学、民觉中学举行,500 余名师生参加活动。

此次活动特邀山西省科协原副主席、中国创造学讲师团首任团长关成国、中国青少年科技辅导员协会段勇岗为中小学生们带来了《哇!小发明来了!》《科技小发明、小制作的取材与创新》科技教学讲座。

讲座结束后,山西省科协科普教育基地——山西梦凡追风科技有限公司工作人员又为大家带来了精彩的无人机与火箭科普知识及飞行演示,引得全场惊呼,老师一边指导学生操作,一边讲解相关科学原理,让学生感受到科学的魅力和科技的神奇力量。

全美玲 王文丽 李鹏