

“以蚜还蚜”技术荣获云南省科学技术进步奖特等奖——

生物防控助力农业发展

本报记者 陈鑫龙 通讯员 谷星慧 文/图

7月18日,2022年度云南省科学技术奖励大会在昆明举行。云南省烟草专卖局(公司)申报的“寄生性天敌蚜茧蜂防治蚜虫关键技术及产业化应用”项目荣获科学技术进步奖特等奖。

云南素有“烟草王国”“行业原料第一车间”的美誉。长期以来,繁殖快、危害重的蚜虫给烟叶生产造成很大困扰。为破解这一难题,云南烟区早在10多年前就已实施了蚜茧蜂防治烟蚜技术研究。连日来,记者跟随蚜茧蜂获奖成果转化运用调研组前往红河哈尼族彝族自治州、玉溪市、禄劝彝族苗族自治县等地采访,了解蚜茧蜂防治蚜虫技术对烟田以及大农业的积极作用。



科研人员正在培育蚜茧蜂

放蜂入田烟叶质量有保障

7月12日一早,调研组来到禄劝县绿槐烤烟连片大田,沿路皆是郁郁葱葱的烤烟。烟田里,旺长期的烟株生长均匀,烟叶随风摇曳。

刚吃过早饭的烟农徐建雄顾不得休息,一头扎入烟田查看烟叶长势,衣衫虽被汗水打湿,脸上却洋溢着笑容。

“防治效果怎么样?”徐建雄满脸喜悦地回答调研组的问题:“多亏烟草部门为大家发放这些‘小家伙’消除蚜虫危害,真是帮了我们的忙。这几年烟叶质量高,价钱也能卖起来。”

徐建雄口中的“小家伙”就是“寄生性天敌蚜茧蜂防治蚜虫关键技术及产业化应用”科技成果的结晶——蚜茧蜂。

“繁育蚜茧蜂需要先培育寄主植物烟草。4月初开始播种,4月25日左右间苗,等烟苗长到猫耳期时接蚜,接蚜之后10天左右接蜂,接蜂10天左右,约到6月10日就可以准备包装僵蚜产品了,然后通知各站点过来拿僵蚜,直接

运输到田里放蜂。”项目主要成人之一杨海林博士说,蚜茧蜂防治蚜虫技术在云南烟田推广多年,效果越发明显。

开创利用寄生性天敌防治蚜虫新路径

“传统的化学防治模式会增加蚜虫的抗药性,导致蚜虫防治越来越难,还会造成环境污染等问题。生物防治是解决蚜虫防控难题的有效路径,一头烟蚜茧蜂可消灭50至100头蚜虫,是蚜虫(烟蚜)的专性寄生天敌。”项目主要完成人之一余观碧说,这一技术,就是将繁育的蚜茧蜂释放到烟田里,蚜茧蜂将虫卵寄生在蚜虫体内,并逐步发育为幼虫、蛹,直至羽化为成蜂。蚜茧蜂新生命诞生的过程,也是蚜虫生命消亡的过程,从而达到“以蚜还蚜”、生物防治、持续控害的目的。

早在20世纪70年代,我国已经开始烟蚜茧蜂的利用研究,但因越冬保种等难题未能攻克,一直停留在实验室阶段。2010年以来,云南省烟草专卖局(公司)将“寄生性天敌蚜茧蜂防治蚜虫关键技术及产业化应用”项目列为重大专项加速攻坚,并加快推广进程。

云南省烟草专卖局(公司)围绕基础研究、关键技术开发、产业化应用、

生态效应评价等方面,布局了16个重大科技项目进行专项攻关,近百名科技人员共同努力,探明了云南蚜虫与蚜茧蜂种群分布特征、主要农作物蚜虫危害规律,解析了蚜茧蜂寄生特性相关的重要基因家族和自然种群基因组遗传多样性特征,为技术研发和应用奠定重要理论基础。

繁育、繁蜂、量产僵蚜、采集、储运……经过科技人员不懈努力,蚜茧蜂防治蚜虫技术历经10余年研究,创建了

该技术路线合理,方法科学,组织有力,管理规范,建议进一步加大推广应用力度。

——中国科学院院士张亚平

该技术从理论到实践,从研发到应用取得全面成功,为其他作物推广应用生物防治技术提供了一个成功案例。

——中国工程院院士朱有勇

该技术成果显著,应用价值高,为生态农业的建设提供了重要的技术支持。

——中国工程院院士宋宝安

这种“以蜂治蚜”的绿色防治技术除了用在烟叶生产中,多年来也用在服务大农业上。

每年冬季,依托蚜茧蜂繁育基地,红河州烟草专卖局(公司)专门为小麦、玉米以及蔬菜、桃树等作物开展繁蜂放蜂作业,免费为村民送去僵蚜苗,开展技术培训。

保山的油菜、通海的蔬菜、禄劝的阳光玫瑰……随着蚜茧蜂产品从烟草走向大农业,该项目以生态农业的方式,助力形成资源利用高效、生态系统稳定、产地环境良好、产品质量安全的农业发展新格局。

眼下,蚜茧蜂防治蚜虫技术从云南推广到全国,从单一作物应用到多种作物,并实现了周年繁蜂全年放蜂,累计应用超2亿亩,在油菜、十字花科蔬菜、粮食、水果等非烟作物上累计应用1亿亩,100万户以上的农户从中受益。

项目推广以来,在中评鉴评、高级专家咨询会上多次获得中国科学院、中国工程院院士等认可。

推进生物防治发展生态农业

蚜茧蜂防治蚜虫技术的核心内容为国际首创,具有很强的创新性和实用性,有技术标准引领,有产业化平台支撑,辐射整个大农业。

弥勒市新哨镇新哨社区村民李汝家去年冬季种下的玉米,眼下已长至将近2米高。在李汝家看来,玉米虽然好种、好管理,却害怕蚜虫,对于抽穗期的玉米来说,防治蚜虫是田间管理的关键。

“农作物上的蚜虫与烟叶的烟蚜同属蚜科,投放一次蚜茧蜂可以形成区域性防控。”红河州烟草专卖局(公司)自建的蚜茧蜂繁育基地技术员李红玉介绍,

这种“以蜂治蚜”的绿色防治技术除了用在烟叶生产中,多年来也用在服务大农业上。

每年冬季,依托蚜茧蜂繁育基地,红河州烟草专卖局(公司)专门为小麦、玉米以及蔬菜、桃树等作物开展繁蜂放蜂作业,免费为村民送去僵蚜苗,开展技术培训。

保山的油菜、通海的蔬菜、禄劝的阳光玫瑰……随着蚜茧蜂产品从烟草走向大农业,该项目以生态农业的方式,助力形成资源利用高效、生态系统稳定、产地环境良好、产品质量安全的农业发展新格局。

眼下,蚜茧蜂防治蚜虫技术从云南推广到全国,从单一作物应用到多种作物,并实现了周年繁蜂全年放蜂,累计应用超2亿亩,在油菜、十字花科蔬菜、粮食、水果等非烟作物上累计应用1亿亩,100万户以上的农户从中受益。



无人机进行飞防作业

省科技厅聘任科技战略专家

本报讯(记者 张雪飞)为提升云南省科技人才战略层次,进一步促进云南省科技人才融入国家战略,为云南省产业发展提供强有力的人才支撑,7月18日,云南省科技厅举行聘任仪式,聘任科技部人才中心副主任王晓松担任云南省科技战略专家。

聘任仪式上,云南省科技厅介绍了云南省科技战略专家服务支撑云南产业发展和用真情服务云南科技工作者的经验做法。科技部有关负责同志充分肯定了云南省用真情真心建设云南省科技战略专家库的做法,指出云南省作为欠发达地区,通过遴选海内外优秀人才进入科技战略专家队伍,能够有效拓宽云南科技系统干部队伍视野,进一步增加有效供给,促进产业高质量发展。云南要在大型仪器共享、云资源利用上多和周边省份交流合作;要认真分析云南省产业短板、人才队伍现状、平台资源现状,强化人才同产业和资源的契合度。

省科技厅表示,将根据科技部的有关意见,梳理云南短板,进一步强化专家资源,有效嫁接短板同优势的桥梁;将充分利用现有资源,为云南省科技战略专家和广大科技工作者做好服务。

截至目前,具有丰富管理和实践经验的著名经济学家贾康等80多位著名学者受聘担任云南省科技战略专家,为云南省产业发展提供了有力的科技智慧支撑。二十一世纪创新规划设计研究院、昆明医科大学、绵阳市科技局有关负责同志参加聘任仪式。



图片新闻

乡村美育 艺润童心

7月20日,“小小乡村学校”公益艺术展在云南民族博物馆展出。本次艺术展围绕“让美育融入乡村教育”的公益项目议题,旨在通过展览,呈现乡村美育的实践探索,为优秀美育教育资源惠及乡村学校提供路径。本次艺术展共征集了16所美

丽中国乡村学校近2170名孩子创作的300余件艺术作品。孩子们以当地民族文化为背景,创作了面具、民族雕塑、民族房屋建筑、泥泥狗、瓦猫、拓印、民族器皿、豆本故事书等10类艺术作品。

本报记者 陈怡希 实习生 崔语珊 摄

资讯荟萃

中国农村微观经济数据观测点研讨会

在昆举行

本报讯(记者 陈云芬)7月18日,2023年中国农村微观经济数据观测点研讨会在昆明举行。

该项数据调查从2011年开始实施,2012年开始进行数据调查。组织专家设计数据调查表,调查内容以农户数据为主,辅以村、县经济发展数据,通过填写农户调查表和行政村调查表的形式,进行数据采集,其中,农户调查表涉及数据指标344个,行政村调查表涉及数据指标307个。

据相关负责人介绍,通过常年固

定采集农村微观经济数据,可建立完整的、连续的中国农村微观经济数据库,从而提高农业政策分析与决策支持的准确度,促进开放实验室研究成果发挥更加重要的作用;可建成一套中国农村微观经济数据调查体系,有助于及时掌握农业生产的动态情况,了解国家农业政策的落实情况与实际效果,促进以农业为主的农村社会的和谐发展。

本次研讨会由中国农业科学院农业经济与发展研究所主办,省农业科学院农业经济与信息研究所承办。

昆明理工大学科研团队首次绘制人围着床胚胎完整细胞图谱

本报讯(记者 陈怡希 实习生 崔语珊)7月17日,昆明理工大学科研人员李天晴、艾宗勇和李维智带领的团队在国际知名期刊《细胞研究》在线发表论文。该项研究为深入理解女性不育或胎儿出生缺陷,以及探寻相应的诊疗策略奠定重要基础。

据悉,在胚胎发育过程中,围着床阶段是决定胚胎能否正常发育的关键时期。该研究首次绘制了人围着床胚胎的完整细胞图谱,并定义了不同细胞谱系及其这些谱系间的互作关系。在此基础上,为弥补使用人胚胎开展研究受到伦理、胚胎数量和技术限制的缺陷,研究人员利用人干细胞开发

了一个新的人工合成胚胎,首次再现了人围着床胚胎的发育特征、三维结构(双胚盘、羊膜腔和卵黄囊)和细胞谱系(胚外内/中胚层、原始生殖细胞和原条),系统揭示了人围着床胚胎的发育动态、谱系特征、基因信号以及关键信号通路在不同谱系命运决定过程中的功能,促进了人们对人围着床胚胎发育的理解。

此外,人工合成胚胎为进一步探索人胚胎着床后的谱系特化、信号互作和组织模式提供了一个全新的模型,同时也为胚胎异常发育进行药物研发和毒理测试提供了一个全新的平台。

甘蔗提质增效关键技术培训班开班

本报讯(记者 陈云芬)7月20日,2023年甘蔗提质增效关键技术培训班在昆明举办。

培训班上,云南省农业科学院副院长、国家糖料产业技术体系首席科学家张跃彬研究员作《依靠科技提高糖料发展能力》专题讲座。来自广西大学、广东省科学院南繁种业研究所、中国热带农业科学院热带生物技术研究所、内蒙古自治区农牧业科学院、北京工商大学、广西农业科学院甘蔗研究

所、云南省农业科学院甘蔗研究所等高校、科研院所以及全国相关蔗糖企业的专家,就国家糖业政策、甘蔗新品种、高效栽培、绿色植保、全程机械化、甘蔗生产先进管理模式等内容展开培训。

本次培训班由国家甘蔗工程技术研究中心主办,国家糖料产业技术体系、农业农村部糖料专家指导组技术指导,旨在加快实现我国蔗糖相关研究领域核心技术的重大突破,引领甘蔗产业高质量发展和科技进步。

科企合作助永德荔枝提质增效

本报讯(记者 陈云芬)荔枝产业是永德县一大特色优势产业。自2017年起,云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所就与永德县勐底农场有限责任公司建立了科企合作关系,在省农科院热经所党委书记罗心平研究员带领下,依托国家荔枝龙眼产业技术体系,联合华南农业大学、广东省农业科学院、中国热带农业科学院、永德县农业农村局等单位的荔枝专家,积极为永德荔枝产业提供科技支撑。

双方建立科企合作关系以来,省农科院热经所发挥资源、技术、人才等优势,持续加强对永德荔枝产业的支撑和引领。省农科院热经所热带果树研究中心主任张惠云副研究员率团团队组织申报并获批“云南省专家基层

科研工作站—胡桂兵工作站”“云南省院士专家工作站—胡桂兵工作站”。省内外专家团队在永德县建立荔枝试验示范基地5个,引进荔枝新品种16个;开展室内外培训30场,培训种植户1500人次;为地方农技部门培养正高1人、副高2人,中职1人;举办永德“桂味”荔枝擂台赛2届,新品种品鉴会2次;制定“桂味”荔枝生产技术规程1项,荔枝生产基地获绿色食品品牌产业基地和有机转化认证,“桂味”荔枝获全国荔枝擂台赛铜奖。

“科技之花”结出“产业之果”,永德荔枝产量和品质得到持续提升。2023年永德荔枝上市时节,勐底农场“贵妃红”荔枝地头价每公斤30元,“仙进奉”“井岗红糯”荔枝地头价每公斤50元。

卫生视点

昆医大附一院多学科联手同步实施完成一例复杂手术

本报讯(记者 陈鑫龙)近日,昆医大附一院多学科联手,成功为一名产妇同步实施剖宫产+开颅肿瘤切除术。

当日,该院神经外科一科收治一名特殊患者。该患者入院时,失语并伴面瘫,左侧肢体肌力正常,右上肢肌力0级,已怀孕31周。经检查,诊断为脑膜瘤,需尽快手术。该院产科、麻醉科、儿

科NICU等多学科联合,迅速制定手术方案。次日,产科对患者进行剖宫产术,顺利产下宝宝后,患者随即转移到神经外科一科实施开颅顶占位肿瘤全切术。术后,患者言语功能较术前明显改善,右侧肢体肌力可达4级,多次复查头颅CT提示术区无出血及梗死灶,未见肿瘤残留。

省中医医院开展两例高难度经导管主动脉瓣置入术

本报讯(记者 陈鑫龙)近日,云南省中医医院/云南中医药大学第一附属医院心血管病科成功完成两例经导管主动脉瓣置入术(TAVR)。

一位患者73岁,患有主动脉瓣重度狭窄伴重度关闭不全,同时还合并了冠心病、心力衰竭等疾病;另一位患者81岁,患有主动脉瓣二瓣化畸形合并主动脉瓣中度狭窄,合并有冠心病等基础疾病。两位患者都属于高龄患者,并且合并有其他基础病,如若进行外科开胸主动脉瓣置换手术,将会面

临巨大风险。该院心血管病科专家团队在完善两位患者相关检查后进行了细致评估,建议两位患者选择微创介入方式的TAVR手术进行治疗。

经过多部门制定方案后,近日,医院邀请四川大学华西医院彭勇教授团队进行手术指导,由该院心血管病科高彦、魏明、骆始华等多位医师进行手术操作,在同一天为两位患者成功进行了经导管主动脉瓣置入术。术后,两位患者主动脉瓣狭窄情况得到很大程度缓解。

省肿瘤医院开展全省首例经腋窝单孔充气法腔镜乳腺癌保乳术

本报讯(记者 陈鑫龙)近日,云南省肿瘤医院(昆明医科大学第三附属医院)乳腺外科成功开展云南省首例经腋窝单孔充气法腔镜乳腺癌保乳术+前哨淋巴结活检术。该技术的应用,不仅为乳腺癌患者提供了更多术式的选择,还实现了患者术后乳房无瘢痕。

该院副院长聂建云带领杨庄青副教授团队,结合患者的病情及保乳不留瘢痕的诉求,采用腋窝3厘米的隐

蔽切口,经单孔腔镜为患者进行乳腺癌保乳术及前哨淋巴结活检术,目前患者恢复良好,已顺利出院。

据了解,有别于传统的单纯乳房切除术或改良根治术,单孔充气法腔镜保乳手术由于腔镜下具有视野清晰、出血少的优点,仅有一个位于腋窝隐蔽处切口,既让患者达到理想治疗效果,又实现了患者对乳房外观无瘢痕的需求。