

我国科学家破解复粒稻“三粒一簇”之谜

复粒稻是一种独特的水稻种质资源,与普通水稻穗子上种子粒粒分明不同,它结出的种子可以三粒长在一簇上,因此又被称为“三粒奇”,但这“三粒一簇”特性的机制一直未被破解。近日,中国农业科学院作物科学研究所童红宁团队联合福建省农业科学院水稻研究所、中国科学院遗传与发育生物学研究所,从基因层面揭示了复粒稻“三粒一簇”的遗传机制,为培育高产水稻新品种提供了理论基础和新途径。相关研究成果于北京时间3月8日发表在

国际期刊《科学》上。中国农科院作物科学研究所研究员童红宁介绍,水稻是我国主要粮食作物,也是全球超过一半人口的主粮,随着全球人口的增长和人均耕地面积的不断减少,提高水稻单产对保障全球粮食安全具有重要意义。单产的突破很大程度上依赖于水稻种质资源中重大基因的发掘利用。其中,提高每亩水稻的穗数、穗粒数和粒重是关键。因此,自20世纪30年代起,国际遗传学界就开始关注复粒稻“三粒一

簇”现象,但始终未能从基因层面根本破解其机理。童红宁团队长期从事植物激素调节水稻生长发育的研究,在此项研究中,该团队通过创制大量复粒稻的衍生突变体,最终发现并克隆了控制复粒稻“三粒一簇”现象的关键基因BRD3。该基因编码的蛋白质可以降解一种被称为“油菜素甾醇”的激素。实验证明,正是在BRD3的作用下,“油菜素甾醇”的含量降低,导致复粒稻稻穗的二级枝梗增多,使

得“三粒一簇”现象出现。通过进一步研究,团队明确了“油菜素甾醇”的作用机理,并发现复粒稻中由于激素被精准调控,穗粒数得以增加,但没有其他常见的激素负面影响,如粒重就不受影响。中国科学院院士李家洋评价,一般来说,水稻穗粒数越多,粒重就越小,二者常常呈负相关,此项研究成果在一定程度上破解了两者之间的负相关平衡关系,是一种极有潜力的分子设计育种策略。(杨舒)

飞防田管保丰收



3月7日,在宿州市埇桥区时村镇陈村村,农户利用无人机对小麦进行病虫害防治。眼下正值小麦田管的关键期,当地组织各种农业植保机械进行田管作业,为粮食丰产丰收打下基础。李华勋 摄

大棚蔬菜苗期浇水有讲究

在大棚蔬菜的栽培管理中,苗期肥水管理至关重要。这一时期是养根的黄金时节,蔬菜后期能否高产与这一时期的管理有很大关系。

定植水要小 低温季节浇水大多土壤提温慢,同时由于通风时间短,棚内湿度大,容易引发沤根和各种茎基部病害。浇小水的同时要注意定植后的前几天适当提高棚温促进缓苗。

缓苗水要晚 这一时期浇水的主要目的是补充土壤水分,而低温时土壤干得慢不缺水,因此缓苗水要根据土壤湿度适当晚浇,地不干不浇水。有些菜农习惯于按时间浇水,一般定植8~10天就浇缓苗水,这很容易引起沤根死棵的情况发生。

透水要看天气 为促进根系下扎,通常在浇透水后,控水蹲根,这种操作在寒冷季节一般在第三、四水进行,同时要天气情况,遇连续的晴天能够提起地温时可以进行,否则容易沤根。

【大棚技术】

(贾令鹏)

擦亮龙虾品牌 进发市场消费活力

近年来,来安县三城镇持续深化“龙虾小镇”品牌为抓手,以发展特色文旅产业为突破口,为乡村振兴“添金增彩”。

该镇以“龙虾小镇”为平台,先后举办第二届滁州三城“龙虾节”、2023年度特种水产养殖暨鱼菜共生国际研讨会、三城镇优质稻米品鉴等活动;去年累计接待滁州、南京周边游客10万余人次,与省农科院深度合作,共建水稻品种筛选试验示范基地,建成全市首家专业竞技钓鱼基地1个;实施乡村旅游“双微”提升行动,建成市级双微提升示范点5个;成功推报天涧村黑刘组升级为2024年和美乡村省级中心村。

同时,该镇将美丽乡村与现代农业发展、乡村休闲旅游相结合,坚持“互联网+乡村振兴”深度融合,致力打造“龙虾小镇”省级电商示范点,共享农业延伸项目。发挥基层党组织龙头示范作用,2023年全镇水产养殖面积近3万亩,年均产值1.3亿元,带动500多名农户户均(年)增收近2万元。(马丽)

霍邱县临水镇——

筑牢乡村振兴“安全防线”

为全面加强安全工作,严防各类安全事故发生,近日,六安市霍邱县临水镇迅速行动,开展“九小”场所等人员密集场所安全排查整治工作,扎实做好安全生产、安全生活、安全发展各项工作,为乡村振兴夯实基础。

周密部署安排压实责任。该镇组织召开安全生产工作专题会议,乡党政班子成员、各站所负责人参加会议。会议传达了省、市、县安全生产会议精神,并对辖区下一步安全工作进行了安排部署:重点关注学校、超市等人员密集场所,围绕消防设施、消防隐患等重点环节加强安全检查。

做好各类安全隐患排查。各部门、各村要切实抓好安全隐患排查工作,加大对大棚、老旧房屋、临时建构筑物的排查力度。同时,要做好水电设施排查工作,围绕民生领域“小切口”专项整治行动,保障居民的正常用水、用电、用气。在排查过程中一定要秉承“有查必改”“有求必应”原则,发现有突出问题,要及时通过维修更换来解决,对于短时间难以解决的,要及时与相关部门沟通,采取切实可行的办法予以整改,严厉杜绝各类推卸行为。

持续加大宣传力度。加大政策宣传力度,结合道路交通安全隐患排查等工作,提醒居民日常生活、出行中存在的安全隐患。同时,要加大对用电、用气安全宣传,提醒居民在取暖时注意安全,避免出现触电、一氧化碳中毒等意外事件。并提醒居民时刻关注天气情况,提前做好防寒防冻措施,在全乡营造懂安全、会应急的良好氛围。(何书影 全媒体记者 付梦林)

数据要素推动现代农业乘“数”而上

粮食种植基地内,智能遥感设备正忙着给地块拍摄“X光片”,为个性化种植进行产前诊断;绿色果蔬大棚里,葡萄、黄瓜长势喜人,作物生长信息尽在“掌握”;基于农业大数据构建的一体化平台,助力农户们开启致富之门……

近年来,数据已成为至关重要的生产要素,在农业变革中发挥着巨大作用。国家数据局等17部门于近日印发《“数据要素×”三年行动计划(2024-2026年)》(下称《行动计划》)中,明确开展“数据要素×现代农业”行动,进一步释放农业数据要素价值,将快速推动现代农业乘“数”而上、加“数”前行。

农业加“数”跑

在云南哀牢山的茫茫山林间,上千亩橙林排列整齐,“MAP智农”系统依托数字集成传感器,实时收集着土壤、树根、树木等关键数据,通过建立智能化决策模型,形成柑橘种植“数字大脑”。智慧农业示范园内,分布有序的水肥一体化自动监测及灌溉设备,按“需”实施着精细作业。

先正达集团中国MAP与数字农业数字化总监、数字农业总经理单奕介绍,“MAP智农”系统提供长势预测、种植异常识别、产量预测、气象服务、变量植保和水肥技术;巡田效率提升70%,中小农户和农艺师单人平均可管理和服务7000亩土地;甜菜实现除草剂的定点施药,千亩节药3万元。

在近期举办的“中经智库每月谈

——现代农业数据要素流通与价值释放”研讨会上,农业农村部信息中心研究与规划处副处长康春鹏表示,智慧农业是现代农业发展的最新阶段,其本质就是利用数据、模型等进行预测预警和优化资源配置,加快形成和发展新质生产力,进而可以大幅提升劳动生产率、资源利用率和土地产出率。

随着数字化技术的持续深入,农业生产转型升级不断加快,农户们从凭经验到看数据,从手上没准到心中有“数”。在《行动计划》对“数据要素×现代农业”行动的有力部署下,数据要素还将为农业高质量发展注入新动力。

致富好“钱”景

数据要素不仅是现代农业发展的“新帮手”,还为农户带来了致富好“钱”景。

在距离哀牢山700余公里的贵州镇宁自治县,素有“中华第一李”之美誉的“蜂糖李”正迎来花期,繁盛的李花扮靓了山头,也吸引了不少客商前来参观考察、洽谈合作。

作为贵州特有精品水果代表,镇宁蜂糖李口感清脆香甜,备受消费者青睐,市场价格持续走高。“从2021年的11元一斤,涨到2023年的25元一斤。”镇宁县种植蜂糖李的农户介绍道。

“随着镇宁蜂糖李的市场行情长期向好,其产量也进入增长的黄金期。2021年亩产约200斤,2023年亩产增长至800余斤。”北京地标产发科技集团总裁李庆雨说。

蜂糖李亩产量不断打破纪录的背后,是数据赋能现代农业生产的胜利“乘”果。镇宁自治县政府积极推动数字化落地,将智慧农业管理系统、溯源系统等“黑科技”引入果园,使农户对李树种植环境一目了然,连续多年迎来“甜蜜”增收。

随着种植核心区六马镇跻身“全国乡村特色产业十亿元镇”行列,数据无疑成了果园增产增收增效的“丰收密码”。《行动计划》明确到2026年底,数据要素在经济领域的乘数效应得到显现,农户的致富“饭碗”也将装得更满、端得更牢。

价格有“指望”

数据要素价值除了广泛应用在耕、种、管等环节,对农产品价格指数研发也起到了决定性作用。

北京林业大学林业金融研究院院长秦涛认为,数据在农产品价格指数中的应用主要有两方面,一是为产业经营主体提供风险管理及价格预测,二是在农业保险领域大展拳脚。他表示,我国农业保险已从成本保险向产量保险、价格保险甚至收入保险领域迈进。对于农户来说,有了价格指数保险做“保护”,一旦价格跌得厉害,就能得到保险公司理赔,对冲风险的意义重大。

当下,加速数据要素价值释放已成为推动农业生产力发展的当务之急,以数字赋能现代农业,将成为促进农业转型升级、加快农业强国建设步伐的强大引擎。(孙广见)