

构建富有区域特色的现代农业技术体系

——访中国工程院院士康振生

陕西日报记者 霍强

中国工程院院士、西北农林科技大学植物保护学院教授、作物抗逆与高效生产全国重点实验室主任康振生长期从事小麦重大病害发生规律与防控技术研究工作。他揭示了小麦条锈菌致病性变异途径与机理,创建的小麦赤霉病综合防控技术体系在我国小麦主产区推广应用并取得了显著效益,先后获国家科技进步奖一、二、三等奖各1项。4月13日,就加快培育和发展新质生产力主题,记者对康振生院士进行了独家专访。

问:近年来,围绕国家粮食安全、乡村振兴等重大战略需求,您和团队做了哪些工作?

答:我们围绕旱区作物抗逆种质和基因资源发掘、作物非生物胁迫应答机理与调控、作物与病虫互作机理与防控、作物抗逆种质创新与品种设计等方向,突出“旱区逆境”这一区域特色,开展了深入而系统的研究,取得了一系列重大进展。

解析了小麦抗逆优质高产的生物学基础,支撑了新品种选育,利用常规育种和分子标记结合染色体工程方法培育出“西农979”“西农511”“西农501”等14个国审小麦新品种,并已在我国小麦主产区大面积推广应用。

揭示了小麦重大病害成灾机制,提出“治理源头、遏制变异、阻断传播”的条锈病持续防控新策略,构建了“越夏易变区”条锈病综合防控技术新体系,保障了小麦生产安全。

解析了苹果优质抗逆的生物学基础,研发了苹果提质增效的关键技术和新品种,审定了秦脆、秦蜜、瑞香红等12个苹果新品种。

同时,在作物响应非生物逆境与环境适应的分子机制解析、旱区土壤微生物应对逆境的响应规律研究及旱地作物水肥高效栽培理论与技术创新方面取得了系列成果。

问:科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。您对下一步的科技创新工作有何计划?

答:针对旱区农业生产的高效绿色发展,我们将围绕作物抗逆与高效生产中的重大科技问题,推进三方面重点任务。

一是聚焦作物抗逆与高产优质的遗传基础。针对作物抗逆遗传基础不清与高产优质难以协同的瓶颈问题,系统解析小麦、苹果等主要作物核心种质的全景多维组学特征,揭示作物抗逆、产量与品质性状的形成及适应性进化规律,阐明作物抗逆与高产优质等重要性状的遗传基础,支撑高产优质抗逆广适作物新品种培育。

二是聚焦作物逆境应答与调控。针对作物—微生物—环境耦合关系和互馈机制不明晰的问题,开展不同逆境因子的交叉融合研究,阐明作物有害生物的生物学特性及其与作物的互作机制,为作物抗逆与高产优质提供依据。

三是聚焦作物绿色高效生产技术体系。针对现有作物生产技术难以满足高效生产需求、多元技术融合创新力度不够等问题,研究作物品种—密度—肥水—土壤多要素协同调控作物产量与品质的生理生态机制,以作物抗逆与高产优质协同为目标,多元融合创新作物绿色高效生产技术体系,并示范应用。

问:关于“及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上,改造提升传统产业,培育壮大新兴产业,布局建设未来产业,完善现代化产业体系”,您有什么好的建议?

答:以农业为例,可通过推动产业链、创新链、人才链紧密结合,充分发挥人才和科技优势,构建富有区域特色的高产、优质、高效的现代农业技术体系及产学研深度融合的科技服务体系。

整合农业生产、加工、销售等各个环节,形成完整的产业链条,有效提高农产品的附加值和市场竞争能力。同时,通过引入农业科技创新成果,如智能农业技术、生物技术等,提升传统农业生产效率和质量,实现传统农业向现代农业的转型升级。



加强农业科研机构 and 高校合作,推动农业基础研究和应用研究深度融合,加速农业科技创新成果的产出和应用。进一步健全科技成果转化机制,包括完善科技成果转化评价体系、加大科技成果转化支持力度、提供充足资金保障等。

加强农业职业教育和技能培训,培养一批懂技术、会管理、善经营的农业人才,为农业科技创新提供强有力的人才支持。同时,引进和留住高层次农业科技人才,激发其创新潜力和创业热情,推动农业科技创新成果不断涌现。

通过建立农业科技服务团队,为农民提供技术咨询、培训和指导等服务,帮助他们掌握先进的农业技术和管理方法。同时,加强与政府及业务部门的沟通和协作。

问:作为一名高校教育工作者,您认为如何加强人才培养,加快培育新质生产力?

答:高校是教育、科技、人才大融合的枢纽,是科技创新的策源地、加快形成新质生产力的源头。要始终紧盯国家重大战略需求与学科前沿,以一流师资队伍和学科建设为支撑,构建高校学生科研创新能力培养新模式。要以学科文化建设和思想政治教育为根本,培养学生勇于创新、敢于创新的思想理念;聚焦打造一流立体化创新平台,支撑高校学生开展科研工作。

特别是聚焦学科前沿,师生共同参与项目、产出成果、服务产业,在创新研究中育人、在育人过程中创新,实现理论“顶天”和技术“立地”的全过程育人,以高水平 and 实用型的科研成果服务国家经济社会发展。

问:针对发挥陕西科教资源优势,因地制宜发展新质生产力,助力高质量发展,您有什么好的建议?

答:陕西是农业科技大省,农耕文化历史悠久,农业资源丰富多样,农业科技力量雄厚,特色产业优势突出。要充分发挥农林学科特色和人才优势,推动实现高水平科技自立自强,发展农业新质生产力。

提升前沿农业科技水平。当前基因编辑、合成生物学等技术不断突破,现代生物技术、信息技术、工程技术、人文社会科学技术的交叉融合,引发新一轮农业科技革命和产业变革。面对这一变革,要有机遇意识,聚焦生物育种、数字农业等重点领域,推进种业振兴行动,加强农业关键核心技术攻关。

强化人才培养。培育与新质生产力相匹配的创新人才是推动农业发展的关键,要充分发挥农业高等教育的支点作用,重塑高等农业教育的学科发展体系、人才培养体系和科技创新体系,将信息科学、生命科学和现代工程技术等前沿理论与技术融入传统农业科学课程中,致力于培养具有创新精神、跨界知识结构和掌握最新农业科技能力的高素质农业人才。同时,为广大农业科技工作者营造良好的强农兴农环境,切实增强陕西农业自主创新和和服务国家战略的能力。

发展农业新业态。目前,农业的边界逐渐由第一产业向第二、第三产业拓展,农业范围不仅涵盖了传统的农业种养业、农产品加工业和农业服务业,还延伸到营养健康、医学和公共卫生、生态文明、农业文化等新领域。农业新业态的发展能有效提高农业生产效率,可以通过引入现代科技,如智能农业、精准农业等,实现农业产业链的延伸和价值链的提升。同时,要吸引更多人才和资本投入到农业和农村发展中,助力乡村振兴,推进农业农村现代化。

(原载2024年4月23日《陕西日报》)

光荣榜

西农大安塞水土保持综合试验站 被授予全国工人先锋号

4月28日,中华全国总工会发布《关于表彰2024年全国五一劳动奖和全国工人先锋号的决定》,授予北京天科合达半导体股份有限公司等255个单位全国五一劳动奖状,授予郝利斌等1088名职工全国五一劳动奖章,授予北汽福田汽车股份有限公司工程研究总院轻卡技术中心等1034个集体全国工人先锋号。其中,西北农林科技大学安塞水土保持综合试验站被授予全国工人先锋号。

1973年,中国科学院西北水土保持研究所在延安市安塞区沿河镇镇茶坊村选址建站,开启水土保持综合研究新征程。50年来,安塞试验站主要围绕水土流失、植被恢复、农田生态系统3个方面,水、土、气、生4大类37个指标开展监测,形成了“坡面—小流域—县域—延河流域—黄土丘陵区”的监测体系。与此同时,四代科研工作者接续奋斗,在长期定位监测、科学研究、示范推广等方面开展了大量特色鲜明、成效显著的工作,受到广泛赞誉。

(综合报道)

西农大教授王宁入选第八届 中国未来女科学家计划

日前,第八届中国未来女科学家计划入选者评选结果揭晓,全国共有10人入选,西北农林科技大学植保学院教授王宁名列其中。这是西农大青年女科学家首次入选,实现了在此计划中“零”的突破。

“未来女科学家计划”由中国科协于2015年设立,与“中国青年女科学家奖”一起评审,是联合国教科文组织设立的“世界最具潜力女科学家奖”在中国的发展和延伸。该计划主要致力发现和培养从事基础科学、生命科学或计算机与信息等领域研究工作,表现出较强的科研能力和发展潜力,年龄不超过35周岁的中国籍女性在读博士生或在站博士后,是中国青年女科学家奖的“后备军”。

杨凌职院教师朱显鸽 荣登“陕西好人”榜

4月25日下午,2024年第一季度陕西好人榜发布仪式暨道德模范与身边好人现场交流活动在西安市高陵区举办。杨凌职业技术学院教师朱显鸽获评孝老爱亲类陕西好人荣誉称号。

朱显鸽曾获陕西省“百名模范军属”、第五届杨凌示范区道德模范等荣誉。2002年至今,她作为一名“军嫂”,为军人丈夫筑起后方堡垒。为了方便照顾双方老人和身患残疾的妹妹,她将4位老人和妹妹接来身边照顾。她怀着一颗孝顺之心,一颗体贴之心,一颗关爱之心,用自己的实际行动践行着为人女、为人妻、为人母、为人姐的高贵品质,在平凡的生活中演绎着点点滴滴的孝老爱亲故事。

(综合报道)

《我爱农旅》栏目开机仪式举行

记者 谷幸 4月30日,由杨凌农科传媒集团打造的农旅特别节目——《我爱农旅》栏目开机仪式在杨陵区杨陵街道马家底民宿村举行。

据了解,《我爱农旅》栏目主要聚焦特色和美丽乡村、农旅小镇中的项目、景点、产品、美食、服务等内容,以主播探访、嘉宾体验、同步互动等形式,与观众深度见证农旅业态和特色乡村文化,完整沉浸的体验“画里乡村,心中田园”,让人们看田园美景,品共富成果,享地方美食。该栏目由美丽乡村、山水之间、花样农趣、话农点景4大板块组成。

据悉,《我爱农旅》栏目内容将在人民日报客户端人民号、央视频、今日头条、中国农村新闻网、农业科技报“视频号”“抖音”平台、强农APP、微赞、爱杨凌APP、杨凌发布视频号、杨凌视线等平台同步播出,并邀请抖音达人、网红达人同步转发推送,形成主流媒体与自媒体宣传矩阵。