

开栏语: 农业是立国之本, 强国之基。在刚刚闭幕的全国两会上, 习近平总书记强调, “统筹推进科技创新和产业创新”, 使创新成果加快从“实验室”走向“生产线”, 转化为现实生产力、新质生产力。近年来, 杨凌示范区坚持与西北农林科技大学、杨凌职业技术学院, 协同创新、共担使命, 区校一体、融合发展。即日起, 杨凌农科传媒集团开设“落实两会精神 区校融合谱新篇”专栏, 讲述杨凌示范区区校一体推进中国式现代化、建设农业强国的生动故事, 展现新时代下杨凌示范区的新作为、新风采。敬请关注。

向“卡脖子”说不, 杨凌凭什么?

记者 耿苏强 王朝阳

怎么解决农业“卡脖子”问题, 杨凌用三个关键词作答: 区校一体、协同创新、自立自强。

今年全国两会期间, 习近平总书记在参加江苏代表团审议时强调, 要“以科技创新为引领, 统筹推进传统产业转型升级、新兴产业壮大、未来产业培育, 加强科技创新和产业创新深度融合。”

关键核心技术被“卡脖子”, 产业发展就如同被掐住了“命门”, 只有掌握核心技术才能赢得发展的主动权。打开杨凌科创“成绩单”, 不难看出, “区校一体、协同创新”已然成为杨凌现代农业发展的代名词, 一串串耀眼数字的背后, 凝聚着数千科研专家的智慧结晶。

1000多名科教人员从事育种研究, 审定通过1100多个作物新品种; 6个产业创新中心集聚12名院士、190余名科研骨干人才, 构建形成了产学研用深度融合的创新平台体系……

近年来, 杨凌示范区不断深化区校融合发展思路, 坚持以科技创新为抓手, 不断创新育种新模式, 推动秦创原农业创新驱动平台建设, 农业科技创新能力大幅提升, 逐步迈向以科技创新驱动农业现代化的发展之路。

潜心育良种 打响种业翻身仗

这几天, 正是麦苗拔节期, 在西北农林科技大学曹新庄试验农场, 放眼望去, 千亩碧绿的麦田静谧的沐浴着春风。西农大农学院教授韩德俊正带领博士生在田间筹备安装智慧育种设备。

韩德俊介绍, 以往都是通过人工在麦田调查记录, 费时、费力, 记录的数据也未必准; 而智慧育种, 正是通过无人机、光谱、卫星这些技术手段辅助调查记录, 相较传统育种不仅能缩短调查时间, 减少人工, 监测的数据也精确。

种业创新关系着粮食安全。如今的曹新庄试验农场, 不仅有智慧育种, 还引进“一带一路”和上合组织国家小麦种质资源与中国小麦杂交创制新的种质资源, 定向选育适合中亚国家地域、气候的小麦新品种。

“我们也在加快智慧农场建设, 为早日建成设施一流、功能齐备、管理先进、保障有力的国内一流教学科研综合试验农场而努力奋斗。”曹新庄试验农场负责人雷和涛说。

在杨凌, 像曹新庄试验农场这样的科研试验基地还有很多处。

科技创新, 种业先行。如今的杨凌作物育种达到全国领先水平, “西农979”连续10年列入黄淮海区主推品种。小麦赤霉病和条锈病防治技术世界领先, 使全国小麦条锈病发病面积降低50.83%, 每年挽回损失40多亿斤。玉米新品种“陕单609”单产超过1400公斤, 刷新了全国玉米高产栽培记录。

搭建创新平台 建创新“根据地”

陕西省特色果品定向设计加工工程技术研究中心、陕西省家畜基因编辑育种工程技术研究中心、陕西省草莓工程技术研究中心, 去年末, 省科技厅在农业农村领域组建7个工程技术研究中心, 其中3个由杨凌承担。

前不久, 制度创新“沃土”滋养中国旱区种业



3月25日, 在西北农林科技大学曹新庄试验农场, 韩德俊教授(左一)带领学生在田间安装智慧育种设备。

“硅谷”案例入选《2023年全国自贸片区经典制度创新案例汇编》; 至此, 杨凌已有8项创新案例在全国复制推广。

在杨凌, 组建“工程技术研究中心”这样的科技创新平台、在全国复制推广的创新案例不在少数。

近年来, 杨凌全力整合农业科技创新资源要素, 以秦创原农业板块建设为依托, 积极搭建科技创新平台, 先后组建了种业、耕地保护与质量提升等6个产业创新中心, 集聚12名院士和190余名科研骨干人才, 构建形成了产学研用深度融合的创新平台体系。

此外, 杨凌还获批建设陕西省作物育种、畜禽育种共性技术研发平台和创新联合体, 依托先正达建设国家玉米技术创新中心西北中心, 培育了嘉禾药业、海斯夫等一批省级“四主体一联合”平台和技术创新中心。

围绕“秦创原农业板块平台”的建设, 杨凌组建了国家(杨凌)农业技术转移中心、国家(杨凌)植物品种权交易中心。如今, 杨凌累计建设省部级以上科技创新平台126个, 其中国家重点(工程)实验室3个, 工程中心、野外观测台站等国家级平台7个。在众多“科研平台”的加持下, 杨凌现代农业科技创新将大有作为。

壮大创新主体 释放“企业活力”

政府提供支持的同时, 企业自身也在寻求破解之路。走进中捷四方生物科技股份有限公司的生产车间, 工人们正忙着将产品分类包装, 车间内一派繁忙景象。

“这些都是昆虫信息素诱芯产品, 不要看它们小, 这里蕴含了很高的科技含量。”中捷四方生物科技股份有限公司副总经理苏延乐介绍, 公司的诱芯缓释技术能使信息素释放稳定且时效长。

作为杨凌高新技术企业代表, 中捷四方逐渐成长为以“微量生物信息物质”为基础的绿色防控产品研发、生产、服务、推广于一体的国家高新技术企业, 其产品备受市场青睐。

通过整合科技资源和一系列政策措施, 引导创新链向产业链聚集, 实施农业科技小巨人企业培育计划, 杨凌逐渐构建起了科技企业“微成长、小升高、高壮大”的梯次培育机制, 形成了现代种业、生物医药、农产品加工、涉农装备制造等主导产业集群。

作为中国农业领域“良种”的主要研发基地之一, 近年来, 杨凌示范区紧紧围绕立足“国家队”定位, 紧盯“三区三高地”目标, 积极落实“藏粮于地、藏粮于技”国家战略上步履不停, 探索出了以科技创新驱动农业现代化的先行之路, 为推动干旱半干旱地区乃至全国现代农业发展作出了重要贡献。

杨凌“科企联合”攻克油菜“癌症”难题

记者 行波 眼下, 正值汉中油菜花开季节。看着眼前一片片金灿灿的油菜花, 汉中市南郑区春镇阳光村三组组长王全福, 抑制不住内心的喜悦, 这是他之前想都不敢想的事情。

王全福告诉记者, 他们组共有80亩地, 种植油菜有近30年的历史。近两年, 发现油菜根肿病后, 多方打听, 尝试了很多方法, 都得不到解决, 只能改种小麦。

“去年, 陕西荣华农业科技给我们带来了‘秦优DK4’这个新品种, 播种后, 每隔一段时间我们都会到地里看看。从目前长势情况来看, 大家都反映效果非常好, 这解决了我们的大问题, 看来今年的收成有保障啦!”王全福说。

据了解, 油菜根肿病是一种土壤传播的真菌病害, 流行途径多、速度快, 以稻油轮作的水田发病居多, 发病后造成大幅度减产甚至绝收, 已经成为危害陕南及我国长江流域部分主产区油菜生产的重要病害, 严重威胁油菜生产安全。“为了攻克这一难题, 我们用了8年多时间, 通过远缘杂交, 育成了陕西首个油菜抗根肿病新品种‘秦优DK4’, 有效地解决了油菜根肿病难题, 为稻油轮作提供了‘新品种’。”陕西省杂交油菜研究中心育种研究室主任董育红说。

“秦优DK4”油菜成熟期较早、抗倒性强、菌核病抗性鉴定结果为低抗, 适宜在我国长江上、中、下游区种植。在第三届全国(杨凌)油菜科技大会上, 将生产经营权成功转让给了陕西荣华农业科技有限公司。

通过前期在陕西省勉县和太白县的苗期抗性鉴定结果, 对照品种根肿病发病率超过90%, 而“秦优DK4”发病率仅5%左右。在冬油菜品种比试中, 长江上游区亩产183.53公斤, 长江中游区亩产191.73公斤, 长江下游区亩产215.86公斤, 比对照品种增产均达极显著水平。

记者了解到, 通过近年的试验示范和推广, 该品种已在长江流域累计推广了20余万亩, 有效解决了我省陕南和我国长江流域油菜生产面临的根肿病危害问题, 成为根肿病易发区、常发区种植首选品种, 为保障我国油菜产业高质量发展发挥了重要作用。



杨凌职院培育的火龙果“新双色”品种通过陕西省审定

通讯员 雷婷 记者 李煜强 3月27日, 陕西省林业局发布了2023年度陕西省林木良种名录, 全省共有35个品种被审定省级林木良种。其中, 由杨凌职业技术学院火龙果产业研发中心牛永浩博士、钱拴提教授、姚瑞祺副教授、王锋副教授科研团队选育的火龙果新品种“新双色”通过省级林木良种审定。

“新双色”是以‘越南白’为母本、‘大红’为父本经杂交选育而来, 由杨凌职业技术学院联合杨凌青皮她园火龙果种植专业合作社和杨陵区农产品质量安全监管中心, 经过5年时间研究培育而成。”牛永浩说。

该品种果实椭圆形, 单果重363.16克, 含糖量19.9%, 含酸量0.29%, 可溶性固形物含量23.5%。在设施条件栽培下, 第2年开始结果, 第3年进入丰产期, 平均每亩产量在2800千克左右。2月中下旬开始萌芽, 5月初开花, 在人为补光条件下, 开花可提前至3月底; 6月上旬首批果实成熟, 果期可持续到12月底, 7-10月为果实密集期。

据了解, 该团队已经制定了3个火龙果设施栽培技术标准, 申请了4个实用新型专利, 已拥有2个我国北方地区自主培育的火龙果新品种。

“火龙果‘南果北育’的成功实践, 不仅改变了南方水果在北方种植的传统认知, 也拓宽了该产业发展和农民增收致富的新路径。”牛永浩说。