

河南周口国家农高区“麦”上科技新赛道



上图:近日,在河南周口国家农高区,农机手开着收割机收割小麦。

左图:河南周口国家农高区麦田航拍图。

□记者 徐松 通讯员 李涛 文/图

“三夏”时节,在豫东平原,一望无垠的金黄麦浪随风翻涌。河南周口国家农业高新技术产业示范区(简称河南周口国家农高区)的小麦熟了!这里的小麦与众不同,每一粒麦粒都是科技的结晶。

2022 年 4 月 19 日,国务院批复同意建设河南周口国家农高区,总面积 118 平方公里,位于郸城县。3 年来,河南周口国家农高区锚定“四区一基地”(小麦产业创新发展引领区、黄淮平原现代农业示范区、科技支撑乡村振兴示范区、农业高新技术企业集聚区、农业科技创新成果转化基地)目标,依托河南省农科院、河南农业大学、周口师范学院等全国多个科研院所,用智能装备重构农业生产逻辑,打造保障国家粮食安全的“硬核引擎”。

豫东平原上的“农业芯片”

“今天收割的这片小麦是中国科学院农业资源研究中心张正斌研究员繁育的富硒紫小麦,亩产突破 1000 斤。我们实现了种植、加工、销售全产业链产业格局。我们公司生产的紫优香牌富硒全麦面粉和富硒紫麦挂面,荣获第 29 届、第 31 届中国杨凌农业高新科技成果博览会‘后稷特别奖’。”2025 年 5 月 28 日,河南稼丰农业科技有限公司负责人刘相志一边指挥收割机收割小麦,一边说。

在河南周口国家农高区这片肥沃的土地上,繁育了 2000 多种小麦种质样本,如同等待破译的“生命密码”。

中国工程院院士、全国人大常委会委员、小麦育种专家许为钢团队研发的郑麦 1860、郑麦 1833 为代表的优质强筋小麦品种表现突出,在河南周口国家农高区推广面积 4 万亩以上。其中,郑麦 1860 连续 3 年被列为国家主导品种,抗倒伏、抗旱耐高温,千亩示范方亩穗数达 44.6 万,减肥 20%仍能稳产。2025 年试验田预计亩产 1480 斤。郑麦 1833 抗茎基腐病、抗倒伏、抗高温,亩穗数约 45 万,穗粒数 42 粒,2025 年试验田预计亩产 1500 斤,蛋白质含量超 15%,适合加工高档面条。

周口市农科院自主培育的周麦 36、周麦 49 等品种在黄淮平原推广

面积超 3500 万亩,在河南周口国家农高区种植面积 3.8 万亩。

紫优 5 号小麦、紫优 6 号小麦为硒含量较高的小麦品种,在河南周口国家农高区种植面积 6500 亩。其产出的紫优香牌富硒紫麦挂面具有普通挂面所没有的硒、花青素、矢车菊色素等微量营养成分,其中,硒含量为 33.3 微克/100 克(普通挂面检测不出),花青素含量为 13 微克/100 克(普通挂面检测不出),蛋白质含量为 13 克/100 克(高于普通小麦 20%),没有添加任何化学添加剂,让普通面粉变身“健康营养芯片”。

河南周口国家农高区种植有豫农、新麦和丰德存麦约 2 万亩,2024 年发展郑麦、周麦系列优良品种种子田 6.61 万亩,占河南周口国家农高区耕地面积的 62.4%,带动周边标准化种子田种植 12 万亩。

解密从种到收的“智慧密码”

“传统耕作看节气,现在种地看数据。”河南周口国家农高区种粮大户王雷一边向记者展示手机上的“数字农场”APP,一边说,“今年干旱时,系统自动生成节水灌溉方案,每亩省水 30 立方米还能增产 8%。”

记者在河南周口国家农高区小麦技术创新中心看到,这里的智慧农业信息中心集成物联网、大数据分析 and 人工智能等先进技术,构建了全方位农田三维可视化管控系统。该系统通过部署土壤传感器网络实时监测氮磷钾含量及 pH 值变化,结合无人机遥感与卫星影像分析,实现从地表到地下十米的立体化地力评估;运用图像识别与深度学习算法,对小麦条锈病、赤霉病等病害进行早期诊断与扩散预测;布设智能虫情监测灯与孢子捕捉装置,构建田间病虫害数字图谱,联动智能决策系统生成精准防治方案。通过墒情监测站与排水管网物联网的联动,系统可动态解析土壤含水量与地下水位变化,在干旱预警时自动启动滴灌系统。结合气象雷达数据与作物生长模型,系统构建数字孪生农田,实现灌溉量优化、施肥配方调整、灾害风险评估等多项精准管理功能。

郸城县副县长、河南周口国家农高区现代农业产业研究院院长、河南省作物高效生产与食品质量安全重点实验室主任张福丽说:“针对郸城县和河南周口国家农高区的砂姜黑

土特性,我们采用微生物技术,通过调节土壤 pH 值、增加土壤有益菌和有机质、重构土壤有益微生物群落、增强植物免疫力,既减少了化学肥料使用,提升了小麦根系活力,又减少了病害发生,实现了土壤改良及作物品质和产量的双提升。”

河南周口国家农高区拥有 46 个省级以上研发平台,包括重点实验室和现代农业产业研究院,联合许为钢院士建设小麦技术创新中心、河南农业大学等机构,聚焦基因编辑、智能育种等前沿技术,通过“种-肥-药”一体化协同体系,实现精准施肥和病虫害绿色防控,小麦根系活力增强,亩均增产 200 斤。

2025 年 4 月份,作为河南省种业振兴行动重点龙头企业,河南农高种业科技有限公司在郸城揭牌成立。该公司聚焦小麦良种繁育全链条创新,深度整合郑麦系列高产基因与周麦系列抗逆种质资源,通过创建智能育种决策系统,计划 5 年内打造 3 至 5 个国家主导品种。

从田间到舌尖的“农高麦香”

“郑麦 1833 生产出的面粉延展性是普通面粉的 2 倍,能拉出 3 米不断条的手擀面。”2025 年 5 月 28 日,在小麦田间,河南省农科院小麦分子育种团队研究员齐学礼看着刚刚收获的颗粒饱满的麦秆,欣慰地说。

“面条粉、馒头粉、包子粉、油条粉、饺子皮粉……我们拥有全自动小麦专用面粉生产线和全自动谷原粉生产线,能够精准满足居民需求。”在面粉车间,河南正星粉业有限公司总经理朱彬信息百倍地说。河南正星粉业有限公司是一家小麦面粉研发、销售为一体的高新技术企业,年加工能力 5.8 亿吨。企业构建了从原粮收购、加工、储备、转化到销售、配送的全产业链模式,有效保障了产品质量和市场供应的稳定性。在该公司生产车间,机声轰鸣,自动化生产线高速运转,工人们各司其职,将一袋袋面粉封口、装车,准备送往各供应点。

“河南烩面吸引着无数人。我们通过深加工,让人们在世界各地都能吃上河南烩面。”在食品车间,河南豫树食品有限公司负责人说,他们是一家致力于研发和生产非油炸系列食品的“专精特新”企业,拥有食品专利 20 多项。该公司把具有地方特色的河南烩面转化为有标准、可溯源、便

携可运的现代食品,推动地方特色食品由区域走向全球,实现年产值 8000 万元。

“与做成馒头相比,1 斤面粉做成面包,附加值提升 15 倍以上,这能让郸城小麦的价值得以充分体现。豫东平原的小麦品质优良,做出的面包也是全国领先。”在面包车间,郸城盛元食品有限公司董事长王兆坤拿着自家热销的“滋见”“吃蓓”“津小白”等面包产品,坚定地说,“我们车间是 10 万级洁净车间,5G 物联网管理系统可以让原料品类、用量和车间温度、湿度、空气洁净度等数十项参数一目了然。从投料到包装,生产线上每一袋面粉、每一滴水的数据实时上传云端,系统自动监测异常并预警,每天生产无边吐司面包 114 万片,2025 年预计总值 1.5 亿元。”

一个个粮食精深加工企业的迅速崛起,是小麦产业创新发展引领区的最佳诠释。河南周口国家农高区和郸城县依托自身优势,积极招引知名食品加工企业入驻,促进农产品由初级加工向精深加工、向产业链中高端迈进,扎实推进食品加工全产业链发展。截至目前,该县拥有金丹科技、正星粉业、甜蜜蜜糖业、豫树食品、文玉食品等食品企业 73 家,其中,规模以上企业 29 家,年销售收入亿元以上的食品企业 4 家,高新技术企业 5 家,省级“专精特新”中小企业 2 家,省级“头雁”企业 1 家、国家级制造业单项冠军 1 家。2025 年 5 月份,郸城获批省级食品精深加工特色产业集群,逐步构建具有地域特色的食品产业体系,让全国人民品味“郸城味道”。

在希望的田野上展望新的希望,河南周口国家农高区将坚决扛稳粮食安全政治责任。河南周口国家农高区通过品种创新、科技赋能和全产业链整合,已成为黄淮平原小麦产业的核心引擎,其高产稳产的品种优势、智慧农业技术应用和小麦加工产业发展,为保障国家粮食安全提供了重要支撑。

下一步,河南周口国家农高区将通过基因编辑技术突破千斤产产能瓶颈,扩大郑麦 1860、郑麦 1833、周麦 36、周麦 49 等高产品种种植面积;进一步推广微生物菌肥和节水灌溉技术,构建“五良融合”(良田、良种、良法、良机、良制)生产体系;以科技赋能农业,打造现代农业示范区和乡村振兴样板,推动小麦产业向高质量、高效益方向发展。

科技赋能增产增收

许为钢表示,河南周口国家农高区在现代农业发展中的引领和促进作用越来越大,为河南省农业科学院培育郑麦 1833、郑麦 1860 等小麦品种提供了很大的支持。郑麦 1833 是他培育的 2024 年最新国审品种。该品种优势显著,穗子大、粒数多、没有病害,抗旱表现非常优秀,对茎基腐病达中抗水平。

河南周口国家农高区将以此次推广会为契机,围绕黄淮平原小麦良种繁育基地建设,选育繁育优质小麦新品种,推广高产高效生产新技术,探索良种良技配套新模式,进一步提升粮食产能、促进群众增收,叫响“黄淮粮仓、中国麦都”,为实现种业科技自立自强、种源自主可控和保障国家粮食安全积极贡献力量。

中国农科院专家团

共谋“三农”发展 共话乡村振兴

本报讯(记者 徐松 通讯员 李涛)5 月 17 日,中国工程院院士、全国政协常委、中国农科院原副院长万建民,中国工程院院士、全国人大常委会委员、小麦育种专家许为钢,中国农科院科技局局长、国家玉米产业技术体系首席科学家李新海,中国农科院作物科学研究所书记、国家小麦产业技术体系首席科学家刘录祥,中国农科院作物科学研究所研究员、原副所长马有志,到河南周口国家农高区开展调研。河南省农科院研究员齐学礼、副研究员张煜,郸城县和河南周口国家农高区相关领导参加。

万建民一行深入河南周口国家农高区科创中心,实地参观农高区规划馆、河南省作物高效生产与食品质量安全重点实验室,详细了解河南周口国家农高区围绕“四区一基地”功能定位,在科技创新、成果转化、人才培养等方面取得的成就。对于郸城县作为河南周口国家农高区所在地,发挥年产粮食 24 亿斤的全国超级产粮大县优势,以小麦为主导产业,全力支持农高区建设的作法给予充分肯定,并提出了建设性建议。

在河南金丹乳酸科技有限公司、河南省聚乳酸可降解材料产业研究院,万建民一行听取金丹科技负责人的工作汇报,赞扬金丹科技作为世界领先“乳酸界”龙头企业,

40 年来坚持科技创新,扎根河南周口国家农高区,持续攻克乳酸产业链核心技术难题,推进生物降解新材料技术由实验室走向生产线,对河南乃至全国生物降解新材料产业发展作出了突出贡献。

在河南周口国家农高区科研基地,许为钢院士团队研发的郑麦 1860、郑麦 1833 等小麦品种颗粒饱满、长势良好。万建民一行仔细察看实验基地的小麦长势和数智农业投入情况,听取河南周口国家农高区相关工作汇报,称赞河南周口国家农高区、周口师范学院和郸城县全力推进科技成果从“实验室到田间地头”的转化和应用,看到了实实在在的效果。

在河南周口国家农高区小麦技术创新中心,系统了解小麦发展史后,万建民和许为钢表示,河南周口国家农高区通过数智赋能促进“四区一基地”建设,在小麦全产业链创新发展、一二三产业深度融合、农业高新技术企业发展和集聚等方面取得了阶段性成效,特别是深入开展了小麦优质高分子育种,农作物病虫害绿色防控、农作物高产高效栽培、微生物菌肥研发和地力提升、小麦功能性食品开发等。万建民说,他将联系更多专家和团队,促进更多的科技成果在河南周口国家农高区转化,服务地方经济社会发展,推动河南周口国家农高区高质量发展。

专家云集开方献策 共商粮食产能提升

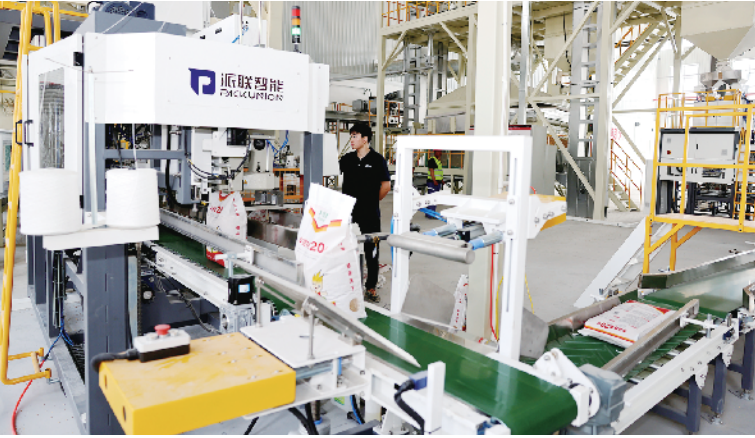
本报讯(记者 徐松 通讯员 李涛)4 月 28 日,河南周口国家农高区召开粮食产能提升专题研讨会。中国农业大学国家农业科技战略研究院院长、科技部农村科技司原巡视员、教授高旺盛带领专家团参会,并提出指导性意见和建议。郸城县副县长、河南周口国家农高区现代农业产业研究院院长、河南省作物高效生产与食品质量安全重点实验室主任张福丽等参加。河南周口国家农高区管委会副主任梁辉主持。

当日上午,高旺盛带领专家团队先后前往河南周口国家农高区科创中心、盛元食品、河南周口国家农高区小麦技术创新中心、农高区科研基地进行实地观摩。专家组

成员对河南周口国家农高区高质量发展成就给予充分肯定。

高旺盛表示,河南周口国家农高区体制机制健全,创新政策优厚,科研创新条件从无到有、从有到强,科研范围涉及广泛,科创资源持续汇聚,主导产业链条完备,形成了一二三产业融合发展的良好势头。要坚持“四区一基地”功能定位,坚持规划引领,以科技创新发展农业新质生产力,以绿色增粮新技术推进“绿色吨半粮”创建,提升“绿色”指标和产能,延长产业链、提升价值链、打通供应链、完善利益链,促进县域经济高质量发展,为保障国家粮食安全打造农业绿色转型“周口样板”。

丰德康种业智能化种子创制中心项目投入运行



图为丰德康种子生产车间。

本报讯(记者 徐松 通讯员 李涛 文/图)5 月 20 日,在河南周口国家农高区,郸城县重点招商引资项目——深圳丰德康种业股份有限公司智能化种子创制中心项目一期工程竣工投产,标志着河南周口国家农高区和郸城县在种子繁育领域迈出坚实步伐。

该项目总投资 1.2 亿元,规划建设种子钢板仓 30 座、种子精选加工包衣包装线 4 条(单线产能达 15 吨/小时)。项目建成后,可实现年加工种子 3 万吨,预计新增年销售收入 1.5 亿元。项目涵盖生物育种实验室、育种站、种子加工车间、质量检验室等核心功能区,旨在通过数字化、智能化技术推动种业转型升级。

“我们从设备选型到工艺设计均对标国际一流标准。”丰德康种业负责人介绍,该项目一期投资 7500 万元,已建成 15 座种子钢板仓、2 条种子精选加工包衣包装线

及 2.1 万平方米的成品仓库与办公楼,从开工建设到初具规模,用时 1 年多时间,彰显了“郸城速度”。

记者在丰德康智能化种子加工车间看到,全自动生产线正高效运转。郑州惠风机械的清筛设备、瑞士布勒的组合筛选系统、奥凯 15 吨成套加工机组等先进装备有序协作,实现小麦种子预清、精选、包衣、包装、标签扫码、码垛装车全流程自动化。

在种子储藏环节,种子钢板仓创新应用“隔热保温+自动熏蒸+半自动通风”技术,实时监测种子温湿度数据并自动调节环境参数,有效保障种子活性与品质。质量检验室配备高精度检测仪器,从源头把控种子纯度、净度、发芽率等核心指标,确保产品 100%达标。

种子是农业的“芯片”,种业安全事关粮食安全。河南周口国家农高区坚决扛稳维护国家粮食安全重任,加快构建现代种业体系。