

农科城杨凌：用科技创新丈量种业强国路

全媒体记者 陈永斌 耿苏强

引言：一粒种子改变一个世界。新中国成立以来，全国小麦6次更新换代，其中4次由杨凌主导，油菜杂种优势利用更是始终处于世界领先地位。

站在杨凌示范区成立25周年的历史节点上，我们再次回望杨凌种业发展取得的辉煌成就和历程，倍感欣慰。杨凌种业已经取得了突飞猛进的发展，并在多个领域领跑中国种业，对我国乃至世界的农业发展做出了突出贡献。



油菜分子设计育种创新团队带头人张彦锋(右)查看油菜快速加代培养等相关技术成果。(资料图片)

杨凌，中国著名农科城，在中国农作物育种的历史进程中占据重要地位。从1997年7月29日成立至今，杨凌通过审(认)定动植物新品种768个，为国家粮食安全和现代农业发展贡献了众多“杨凌良种”。

在这里，走出了多个在黄淮海地区种植的主栽品种，以小麦为例，截至目前，杨凌在黄淮海区已建立3个试验示范站和22个新品种示范园，累计推广46个优质高产、多抗、广适小麦新品种，面积超2亿亩，增产粮食40亿公斤。

取得这样的成绩，靠的是什么？创新！在这里，所有人都明白创新对种业意味着什么。25年来，杨凌通过持续提升自身的种业研发创新能力和水平，为农业“芯片”植入了深深的“杨凌基因”。

“农科城”为种业振兴聚力

与小麦打了一辈子交道，在这漫长的育种路上长跑了30多年……吉万全对科研的热度丝毫未减。

“育成一个新品种不是一件容易的事，没个十年是出不来的，一整天待在试验田里观察，记录是家常便饭。”从2006年杂

交组合，到2015年通过省审，再到2018年通过国审，为“孕育”出“西农511”，西北农林科技大学教授吉万全及其团队在13年的时间内，每年有100多天奔波在陕西、河南、安徽、江苏、湖北等地进行布点试验。

在吉万全看来，一个品种可以成就一个产业。“就拿‘西农511’这个品种来说，其特点是综合抗病性较好，特别是在2020年条锈病高发之年，表现出了很好的抗病性。”

2018年，“西农511”小麦良种，获得技术转让费455万元，创下了陕西省小麦新品种转让费之最。“十三五”以来，杨凌种业创新中心共审定小麦品种106个，国审品种18个。其中，“西农511”“伟隆169”在陕西、河南、安徽、江苏4省累计推广分别超过1300万亩、500万亩，有望成为黄淮海区更新换代的主栽品种。

杨凌因培育出的优良小麦、玉米、油菜品种给人留下了深刻的印象。长期主导我国小麦品种换代的“小偃6号”、全国推广面积最大的杂交油菜品种“陕油8号”、创造全国玉米高产栽培最高纪录的“陕单609”等重大农业科技成果均出自这里。

在刷新各项纪录的背后，留

给人们的还有更多不为人知的故事。因为在杨凌，聚集了9个国家重点学科、25个省部级重点学科、近1000名科教人员从事生物遗传育种研究工作、60个省部级以上科研平台。

25年来，杨凌示范区通过实施“区校融合”战略，紧紧依托农科教资源和产学研优势，加快发展现代种业，努力提高种业核心竞争力，为国家粮食安全和现代农业发展贡献更多“杨凌良种”。

全力打造种业创新策源地

杨凌育种人，在科技创新的征途上，锐意进取，潜心耕耘，勇攀高峰。每一粒种子都烙印着他们永恒的承诺。

已是耄耋之年的李殿荣依然天天下地。位于杨凌示范区的陕西省杂交油菜研究中心，84岁的该中心名誉主任、“杂交油菜之父”李殿荣研究员查看油菜试验田后，回到自己的办公室翻阅实验数据。

就是这位看起来和普通农民没什么分别的老人，用八年的时间培育出世界上第一个杂交油菜品种——“秦油2号”，并在陕西、河南、安徽、江苏、湖南、四川等地大面积推广。

目前，李殿荣和他的科研团

队共育成油菜品种22个，获国家发明专利10项，省、部二等以上科研成果奖9项。育成品种累计推广2.36亿亩，增产油菜籽55.4亿公斤，新增产值154.7亿元。

“如果靠传统育种，要赶上国外种业的技术水平仍需要很多年，但新的育种技术可以让我们更快地做到。”从“一把尺子、一杆秤”的传统育种模式到油菜分子设计育种，对陕西省杂交油菜研究中心副研究员、油菜分子设计育种创新团队带头人张彦锋来说，科技创新，是打赢种业翻身仗的关键。

张彦锋认为，种业创新就是技术创新，只有技术创新，才能实现品种创新。面对传统育种周期长、基因聚合慢的难题，张彦锋采用分子设计育种技术，将生物技术和传统育种相结合，既缩短了育种周期，也提升了育种质量。

在不断取得科研成果的同时，张彦锋还培养了一支分子设计育种研究团队，掌握了高效油菜小孢子培养、基因编辑、分子标记选择、油菜快速加代培养等相关技术，为油菜种业振兴发挥了重要作用。

种子行业位于整个农业产业链的起点，是最重要的农业生产资料之一。这一成绩传递出一系列积极信号：手中有粮，心中不慌，展现出了端稳“中国饭碗”的底气。

为粮食安全注入“杨凌力量”

近年来，杨凌示范区通过实施“区校融合”战略，紧紧依托农科教资源和产学研优势，加快发展现代种业，努力提高种业核心竞争力，为国家粮食安全和现代农业发展贡献更多“杨凌良种”。

尤其是以杨凌农高会为平台，通过一年一度的杨凌国际种业创新论

坛、杨凌国际种业专题展，先正达、陶氏杜邦、拜耳、巴斯夫、隆平高科、国际种业联盟、墨西哥国际玉米小麦改良中心等顶级跨国企业、行业组织的育种科学家，国家农业主管部门共同探讨种业最新育种成果，广泛开展项目合作，杨凌种业逐步迈出国际化步伐。

走产、学、研结合，促“繁育推”一体化发展之路，杨凌种业人紧跟国家产业发展方向，不断探索、创新发展之路。2021年1月，杨凌种业创新中心揭牌成立，中国工程院院士康振生担任中心主任。该中心构建以“市场为导向、大学为支撑、产业为主导、企业为主体、园区为平台、产学研相结合、育繁推一体化”的现代农作物种业体系，保障国家粮食安全。

在一系列举措的支持下，杨凌种业得到了跨越式发展，目前共聚集各类种子企业87家，其中陕西省级“育繁推一体化”种子企业达到18家；农作物新品种示范推广面积逾亿亩，年种子交易额约8亿元，已成为西部地区最重要的农牧良种集散地之一。

“我们充分调动方方面面的资源，加速现代生物技术与传统技术的结合，提升我们的育种效率，加强推动我们育种的水平，真正使我们的育种能够服务于陕西，服务于全国。”康振生说。

让“杨凌良种”花开旱地农田，这是杨凌应有的责任与担当，也是25年来的初心和使命。如今，放眼旱地农田以及黄淮海区，“杨凌良种”在祖国大地上绘制了一张金灿灿的丰收图景。



中国杨凌耕地保护与质量提升创新中心试验基地建成投用

本报讯(全媒体记者 行波)近日，由中国农业科学院、杨凌农业高新技术产业示范区管委会、西北农林科技大学和陕西省土地工程建设集团共同组建的中国杨凌耕地保护与质量提升创新中心试验基地建成投用。

该中心位于杨凌示范区杨凌大道与自贸大街十字东南角，总占地面积76亩，包括创新大

楼和试验基地。其中，试验基地建筑面积约5000平方米，包括了土壤样本库、耕地土壤馆和实验中心、研发中心和试验田。

据了解，中心依托中陕高标准农田建设集团，紧密围绕国家粮食安全、乡村振兴和耕地保护的国家重大需求，致力于耕地保护与质量提升技术的源头性创新及成果转化，从农田标准化建

设、产业模式、智慧耕地等方面开展耕地保护与质量提升的理论、技术、产品、装备、整体解决方案研究，破解耕地可持续发展科技瓶颈。同时，积极承担高标准农田建设、淤地坝高产农田建设，涉农资金整合以及闲置土地农业化利用等工程业务，最终打造成集科研-技术-工程于一体的国家级创新平台，全力服务国

家乡村振兴、粮食安全和农业高质量发展。

截至目前，中心先后在宝鸡、渭南、商洛等地，累计创建20余万亩高标准农田建设示范项目，实现了产业链和创新链深度融合发展。

期间，中心承担了“陕西省第三次全国土壤普查样本库”的建设工作。截至目前，样本库已

全面建成并投入使用。同时完成了陕西省10个地市11万个耕一园一林一草土壤表层样品和1000余个土壤剖面以及全国30个省市、自治区7000余个耕地表层土壤样品的采集与入库工作。样本库的建成投用可为研究、分析、保护和提升耕地质量提供全方位的数据和技术支持。