

山东省农业科技园布局图



给农业插上科技的翅膀

——山东省依靠科技进步实现农业现代化新突破

山东农业创新扫描

2013年11月,习近平总书记视察山东。做好“三农”工作,是总书记此次调研的重要内容。他在听取农业科研机构、基层干部等对“三农”工作的意见和建议时指出,保障粮食安全是一个永恒的课题,任何时候都不能放松。他强调,要给农业插上科技的翅膀,加快构建适应高产、优质、高效、生态、安全农业发展要求的技术体系。

三年过去了,山东科技的“翅膀”越来越厚实,使得这个传统的农业大省如虎添翼。三年来,山东着力发挥科技创新的支撑引领作用,推动农业科技供给侧结构性改革,加快农业产业结构调整和发展方式转变,“十二五”末全省农业科技贡献率达到61.8%,高于全国水平5个百分点。汪洋副总理批示充分肯定山东农业科技工作的思路做法,据此认为推进供给侧结构性改革是有基础的。

科技园区:翼展越来越广阔

虽然是隆冬时节,走进位于商河温泉农业科技园区的花卉温室,却是花的海洋。商河县可利用地热资源量超过标准煤一亿吨,地热井出水温60摄氏度。利用温泉资源优势发展农业,既高效又节能减排。2015年,商河县温泉主题的特色农业科技园区先后被批准为省级、国家级农业科技园区。

入园企业乡村绿洲公司总经理叶秀芹告诉记者,传统煤炭供暖每平方米成本61元,用地热仅为16元,这为企业冬季生产节约大量成本。这家专业培植销售红掌的花卉企业,入冬以来每天有2000多盆红掌销往全国各大城市。指着温室旁边刚刚建好的科技楼,叶秀芹说,公司年产红掌110万盆,但70%来自荷兰进口的优质组培苗。目前正在省市科技部门的支持下组建自己的研发中心。“不仅要用自己的组培苗,还要争取出口到国外去。”

商河温泉农业科技园区目前已入驻农业产业化龙头企业47家。温泉花卉、温泉种苗、南果北引、温泉蔬菜、温泉养殖、温泉观光旅游等六项产业规模不断壮大。15家企业与山东省农科院、山东农业大学等建立了产学研合作关系,引进高层次人才23人。园区还建有市级涉农工程技术研究中心11家,园区企业申请专利121项,授权88项。

这只是山东农业科技园的一个缩影。近年来,山东加快农业科技园建设步伐,现有国务院批准建设的黄河三角洲农业高新技术产业示范区;科技部等批准建设的19个国家农业科技园,数量居

全国首位;省政府批准建设的12个省级农业高新技术产业示范区;省科技厅、财政厅联合批准建设的111个省级农业科技园。到去年底已经实现全省涉农县区的全覆盖,初步形成了省级农业科技园—省级农业园区—国家农业科技园—国家农业园区四级联动、梯次升级的农业科技园区体系。

在农业科技园区连续7年写入中央一号文件的背景下,山东省委、省政府高度重视、大力强化该项工作。省财政2015—2016年已投入1.2亿元,对所有省级以上农业科技园区每个给予不少于100万元的引导经费支持;编办、发改、住建、国土等部门对农业科技园区管理机构、规划、建设用地等给予了大力支持。遍布全省的科技园区就像“翅膀”的翼展,覆盖了齐鲁大地。近日,中国农学会农业科技园分会发布了2016年中国农业园区十件大事,其中山东独中两元:科技部徐南平副部长点赞山东农业科技园区体系建设先进做法;第二个国家级农业高新技术产业示范区黄河三角洲农业高新技术产业示范区成立大会去年11月4日在东营市召开。作为全国第一批国家农业科技园区,寿光市正集成设施蔬菜、水肥一体化、蔬菜种业研发、果蔬品种权交易等高端农业技术和产业优势,积极构建国家农业高新技术产业示范区。

四大工程:筋骨越来越强壮

“小风沙眯眼,大风沙打脸,小雨地返碱,大雨砸饭碗。”几句民谣道出了昔日黄三角盐碱滩涂的贫瘠荒凉。垦利县永安镇二十八村的张军说:“前些年谁愿意种地啊,白给都不种!”2012年“渤海粮仓”科技示范工程启动,张军尝试性地承包了100亩稻田,在科技人员的指导下,亩产达到550公斤,真正尝到了科技的甜头。

“渤海粮仓”科技示范工程以突破土壤盐碱瘠薄和淡水资源匮乏约束为重点,围绕改良增粮、节水增效主题,深入挖掘盐碱地粮食增产潜力,综合应用耐盐良种、生物菌肥和智慧稻草人等科技成果,在成功实现含盐量0.3%盐碱地大面积种植粮食作物的基础上,制定了19项滨海盐碱地作物种植技术规范,其中6项已作为山东省地方标准正式发布,基本建立了滨海盐碱地标准化作物种植技术体系,真正做到了藏粮于地、藏粮于技。

工程示范面积由2012年的1万亩增加到今年的100万亩,2015年粮食总产5.7亿公斤,净增粮食4.3亿公斤,净增经济效益1.5亿元,有10万多亩盐碱地实现了“吨粮田”。2015年5月23日,国务院副总理汪洋在山东调研时对“渤海粮仓”科技示范工程取得的成效给予了充分肯定。

寿光蔬菜闻名全国,而在光鲜的背后,“没有自己的好种子”也曾让寿光汗颜。在省农业良种工程的支持下,寿光近年来着力提升蔬菜种业科技水平,已建、在建的研发中心达13家,培育新品种46个,种苗年繁育能力达到14亿株,国产蔬菜新品种市场占有率达到66%。鲁盛公司牵头培育的京鲁3号等番茄新品种,在品质和产量上都不输洋种子,而且每粒种子还便宜两毛钱。

农业良种工程作为山东农业科技的重要抓手已连续实施逾20年,累计审(认)定品种1547个,良种覆盖率达到97%。省农科院赵振东院士培育的“济麦22”种植面积连续7年蝉联全国第一,累计达2.35亿亩,增加效益230多亿元;登海种业已7次创造国内玉米高产纪录,2次创造世界夏玉米高产纪录;希森集团培育的“希森6号”等高性能马铃薯品种完全替代了洋品种,而且随着“一带一路”战略的实施已输出到哈萨克斯坦。

山东近年还推出了精准农业科技示范工程,围绕农业信息化、现代化发展方向,集成应用传感、大数据、物联网、地理信息系统、良种、测土配肥、水肥一体化、微灌、绿色加工等先进技术手段,突破高效节水、节肥、节药、节能、节地等关键技术,加强农业大数据技术创新与应用,建立起大数据采集系统和信息共享平台,实现了动态监测、即时分析和预测预警支持,推动了农业全产业链条精准化控制管理。

“粮食丰产”科技工程探索了4套黄淮海区域性高产高效栽培技术模式,初步实现了单纯高产向高产高效、局部高产向大面积均衡增产转变,“十二五”以来累计示范面积2250万亩,增产小麦、玉米400余万吨。

互联网+:羽翼越来越丰满

山东雷沃重工是国内最大的农机企业,也是全国唯一的可提供现代农业全程机械化智能解决方案的企业。在科技部门支持下,雷沃重工建立了农业机械技术创新中心,搭建起“中国+欧洲+日本”全球技术创新体系,拖拉机等产品出口连续多年行业第一。去年10月26日企业发布了国内农业行业首个智慧农业解决方案—阿波斯智慧农业解决方案,架起沟通一二三产业的桥梁,促进了农业产业水平的全面提升。

而在鱼台县,借助云农场互联网农业科技服务平台实施在线预订农机服务、病虫害无人机防等,实现了农机供需的精准对接,农机投入费用由原来的每亩平均170元降至140元,亩均节省30元。在互联网大潮袭来之际,山东科技部门认识到

这是提升农业科技水准的一个巨大契机。把农业信息化建设纳入与科技部部省会商的重要内容,提请成立了以省长、分管副省长为首席的信息化示范省建设领导小组。坚持科技支撑,重在应用,组织实施了精准农业等关键技术研发,建设了农村信息化产业技术创新战略联盟等创新平台。省科技厅每年平均拿出3000多万元支持农业信息化技术研发。

科技部门依托圣丰种业、联想集团打造的云农场服务平台建设云农业科技园区,为实体农业科技园区、新型农业经营主体、基层农民等提供农资电商、农产品定制与交易、农村物流、农技服务及农村金融等全方位定制化服务,以信息化推进农业现代化。全省共建设云农业科技园区县级服务中心121个、村级服务站8600多个,新增注册用户12万个,通过云农业科技园区网络平台购买农资10万笔,累计交易额2.35亿元。临沂金正大与中国农业产业发展基金等共同打造了“农商1号”农资电商平台,整合国内农技专家资源,借助互联网与农民开展面对面、点对点互动,打造了“互联网+精准制造+一站式营销+专业服务”协同发展的农资O2O模式。德州凯盛浩丰智慧农业发展有限公司引进国际领先的智能温室技术,建设了占地1154亩的“智慧农业大棚”,运用大数据指导生产和销售,全程可追溯,实现了符合全球良好农业标准认证(GAP)品质蔬菜的批量化生产。

以实施渤海粮仓科技示范工程带动黄河三角洲绿色开发,山东还建立了85个站点、40项监测指标体系的农业大数据平台,完善了数据自动采集、加工分析、监控预警、决策服务和效益评估,目前已发布各类服务信息180余条。围绕山东半岛蓝色经济区蔬菜、水产等优势产业,在1000个蔬菜大棚、300万平水产养殖场、200余个规模化畜禽设施养殖场推广应用物联网技术,实现了生产环境关键数据的实时监控、现场采集、无线传输、智能处理以及智能控制。

山东把推进信息化建设与农业主导产业深度融合,选择蔬菜、畜禽、水产等十大优势产业,以完整的产业链条作为服务对象,开发建设了20余个专业化信息服务系统,建设了2000多个示范点。有效整合各产业链条优质资源,完善了产前、产中、产后全程专业化服务,服务范围覆盖山东,辐射全国。寿光蔬菜视频医院通过远程视频诊断,指导全国20多个省市的上千个蔬菜种植大户,形成了全国闻名的蔬菜产业服务品牌。新建的果蔬种权与产品交易平台,将产品、种权交易与电子商务相结合,使寿光成为国内最大的蔬菜种苗集散地,全国60%以上的蔬菜种子、种苗源出于此。

山东农业创新剪影



山东省委书记姜异康(中)视察农业科技企业



山东省副省长、省长郭树清听取黄三角农高区建设汇报



科技部副部长徐南平考察寿光市农业科技工作



山东省委书记姜异康(中)考察寿光农业科技园区



山东省常委、副省长孙伟(右四)在黄三角农高区成立大会作重要讲话



山东省副省长王书坚(中)出席STS计划二期工程合作备忘录签字仪式

本版图文由本报山东记者站提供



上图 寿光农高区设施蔬菜水肥一体化示范项目一角

下图 东营农高区山东美奥生物科技有限公司食用菌智能化生产加工产业示范项目

院省合作助推山东农业科技上新台阶

2014年,中科院启动实施了面向地方经济社会主战场的科技服务网络(STS)计划,山东省迅速主动对接,成为全国第一个在农业科技领域与中科院合作的省份,共同实施并承接了首批8个STS项目的落地转化。中科院集成全院17个研究所相关科研力量,投入经费3430万元;山东省组织相关专家团队、合作企业广泛参与,省市两级财政、有关企业配套资金5035万元。去年8月,双方合作对STS计划一期工程项目进行了评估验收。从验收情况看,这些项目有力地促进了山东重点领域农业科技水平的提升,打造了一批院省合作“好学、好看、可复制、可示范”的样板。对此汪洋副总理亲笔批示给予了充分肯定。

一期项目研发推广新技术、新品种、新产品

120多项,制定标准、技术规范50余项,示范推广50余万亩,累计实现经济效益近100亿元,为山东乃至全国农业转型升级提供了示范样板。其中,滨海盐碱地专用肥料研发与产业化项目,推广应用新型专用肥料201.3万亩,增产粮食7515.8万公斤,农民增收1.34亿元;山东半岛重要海产品良种生态养殖与高值化产业示范项目,集成分子生物学育种等高科技手段,强化技术规范、标准等制定,推进了半亩对虾、刺参、贝类等高端海产良种的扩繁,研发推广的“藻、贝、参、鱼”生态循环、立体养殖技术模式,显著提升了养殖区海水水质,改善了海洋生态环境;滨海盐碱地高耐盐经济植物筛选与规模化繁育项目,筛选出了60余种耐盐经济植物在10个省区推广30多万亩,产生直接经

济效益3亿元;生猪生态高值化养殖技术集成与示范转化项目,通过建立生态高值化生猪养殖体系,全省生猪养殖重金属排放量降低30%,铜排放量年减少0.72万吨,锌排放量年减少5.7万吨;山东省主要设施蔬菜绿色安全种植及保鲜技术集成与示范项目,减少化肥使用量20%以上,蔬菜增收20%—30%。

在全面总结STS计划一期合作经验基础上,中科院与山东省又签署了STS计划二期工程合作备忘录,“十三五”期间将重点围绕山东农业发展需求,研究攻关农业科技制约瓶颈,中科院科发局日前已确定了7个创新项目,采取中科院组织论证立项支持,中科院院所、山东产业承接单位双主持模式,联合投入、共同实施。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 更多精彩

责任编辑 刘园园