

服务引领 创新驱动 链条优化 政策保障

北京国家现代农业科技城

聚力推进全国科技创新中心建设

全国首个自主知识产权的商业化育种大数据平台——金种子育种云平台建成并使用;世界最大的玉米标准DNA指纹库,世界首个水稻全基因组芯片,世界首张西瓜基因组序列图谱;打破了蔬菜高端品种国外垄断的“京春黄”“京春CR”“京葫36”等蔬菜新品种;达到国际领先水平的果蔬绿色防控新技术、“鸭坦布苏病毒病灭活疫苗(HB)株”;建立国家母婴健康工程技术研究中心,3类9种婴幼儿配方奶粉成功上市,并打开了香港市场;中关村国家自主创新示范区一区一十六园之一的通州国际种业科技园区研发中心开工建设;科技对首都农业的贡献率超过71%……

这些令人瞩目的成果,都与一个平台紧密相连——北京国家现代农业科技城(以下简称北京农科城)。

第14份中央一号文件仍聚焦“三农”工作并强调:强化科技创新驱动,引领现代农业加快发展,整合科技创新资源,完善国家农业科技创新体系和现代农业产业技术体系……

北京农科城一直以来致力于践行中央精神,经过6年拼搏,已成为国家“一城两区百园”农业科技协同创新体系的龙头,在高科技农业产业培育、首都食品安全科技保障、绿色发展促进一二三产融合等方面,北京农科城工作成效显著,并被列入《北京市“十三五”时期加强全国科技创新中心建设规划》,为全国科技创新中心建设夯实现代农业基础。

籽种产业,打造农业高端发展的创新基础

航天育种组培车间里,经过神舟飞船搭载的试管苗被精心地筛选和繁育;在高通量分子育种研发平台,世界最高通量的道格拉斯分子标记检测系统每天可检测50万份样品,育种效率和精确性大幅提升;农业物联网技术与集成应用服务平台,可让专家远程科研育种,让万亩园区实现生产环境实时监测……

这不是对未来农业的畅想,而是位于北京通州区于家务乡的北京国家现代农业科技城通州国际种业科技园的现实,正在加快打造“国家种子硅谷”。

2010年8月16日,北京农科城在科技部、农业部 and 北京市政府的联合推动下,正式启动。几年来,北京农科城本着“央地联动、资源统筹、服务引领、产业融合”的原则,不断创新机制体制、突破技术瓶颈、优化产业链条,搭建了5个国家农业科技支撑服务平台、6个国家农业科技园区,通州国际种业科技园就是“元老”之一。

作为北京农科城专业的种业科技园,通州种业园目前已拥有了高通量育种研发服务平台、农作物种质资源交流共享平台、物联网集成与应用服务平台和农作物品种权展示交易平台四大平台,聚集了60家国内外的育种研发企业,实现了作物、果蔬、林木种苗等一系列领域的良种创制,给农民和消费者带来了实惠,“京葫36”西葫芦新品种成功打破国外企业的长期垄断,抗TY病毒番茄品种实现了国产化,太空香蕉、太空草莓、太空月季等作物销往广东、海南、辽宁等多个省市,推广面积超过10万亩。

“北京拥有全国最丰厚的农业科技资源,最多的农业科技智库、最强大的科研力量。”北京市科委委员张虹说,“北京农科城的建设,就是在现代农业产业的创新链建设上取得突破,真正发挥首都农业创新的比较优势,推进农业供给侧改革,提高农业科技的供给效率,把农业的竞争力提上去。”

6年来,北京农科城积极推进14个现代农业领域科技创新服务联盟建设,联通产业上中下游,打造了生物种业、奶业等11条品牌产业链,现代种业产业链是重中之重,在每个农业产业链条的源头上都和种子有关。

北京农科城现代种业产业链从“良种创制、成果转化、技术交易、良种产业化”四大环节进行改革创新,整合了200多个央地科研院所、种业龙头企业和相关服务机构的优势资源,500(套)的科研仪器设备、42万份种质资源,实现了万余项种业科技成果的信息登记,不断加快种业成果产业化进程。其中,优质玉米品种“京科968”,仅2016年新推广种植面积就达到约3000万亩,累计推广6300万亩,2017年将实现累计推广面积超亿亩。

2018年底,通州种业园又一个种业创新平台——通州国际种业科技园区研发中心即将上线。新建的研发中心将集种子技术孵化器、国家级种子实验室、种业品种试验基地、种子检测实验室、先进育种技术人才培养基地等于一体,通过打造通州国际种业园区创新升级的新引擎,聚合首都科技创新要素,形成聚集效应,力争一批重大科技项目落地通州园区,形成种子产业发展的新动力,使首都种业科技对全国现代农业的引领和支撑作用得到充分发挥,有效推进符合北京新功能定位的科技创新中心建设。

绿色发展,确保农业生态高效的必由之路

2017年全国两会期间,农业领域的全国人大代表提出:发展高效生态农业,提升“土地产出率、资源利用率和劳动生产率”,加快生态循环农业建设是新时期发展现代农业的战略选择。

对此,农业部部长韩长赋曾表示,要坚持统筹兼顾、优化产业结构;坚持减量优先,推进农业清洁生产;坚持循环利用,推进农业废弃物资源化;坚持用地养地



2016年第五届北京现代农业博览会展出无人机



北京农科城通州国际种业园展示中心



北京农科城密云园开展科普活动

结合,推进耕地质量保护与提升;坚持开发保护并重,推进农业资源养护。

一直以来,北京农科城坚持以科技创新推进农业生产“调结构、转方式、节节水”,实现了首都现代农业“三率”持续提升。

调结构,服务农业供给侧改革。北京农科城狠抓“高精尖”经济结构,通过调整经济结构和空间布局,做到减速不减势、量增质更优。实施作物、蔬菜、林果花卉、畜禽、水产等品种更新换代和提质增效工程,京郊作物蔬菜良种更新率100%。京科、中单玉米系列推广占全国市场18%以上,京红、京粉系列良种市场占有率达40%以上。建成全国最大、遗传水平最高的奶牛良种繁育体系及供种基地,年改良奶牛200万头。鲟鱼苗种供应量占全国70%以上,优质观赏鱼苗种市场占有率从2013年的58%增至现在的72%。

转方式,推进农业资源环境的可持续发展。按照“一控两减三基本”这一基本目标,北京农科城围绕构建“农机农艺结合、良种良法配套”的绿色增产模式,推动亩均化肥施用量降低30%,实现生物农药用量达25%,开展农资安全投入品套餐服务与示范,累计推广应用面积11.2万亩,辐射面积21万亩;搭建生物燃气智能控制、生物物料调配和京津冀生物燃气产业带技术创新服务三大生物燃气研发与应用技术创新服务平台,生物燃气生产利用关键技术不断优化升级,实现了核心技术高效化。创新推广五大商业模式,通过科技示范替代燃煤4.28万吨,减排一氧化碳214.31万吨,带动9000余农户使用清洁能源。促进农业劳动生产率年均增长10.35%,土地产出率年均增长5.06%,肥施用量减少2.11公斤/亩。

截至目前,全国累计推广相关农业智能装备1万余套,应用覆盖面积超过6400万亩,增收节支20多亿元,2016年仅北京市农林科学院一家单位全年推广深松监测装备就达到7000台套,有力支撑了农业部全国农机深松整地工作,研发成功无人机精准喷洒与控制系统,航空植保作业监管与自动计量等系统全年作业面积达600万亩……

节节水,支撑首都高效节水农业。北京农科城推动开展都市农业用水监测评价和管理平台研究与示范,抗旱新品种筛选和农艺节水技术研究与示范、水肥一体化的高效节水灌溉系统研究与示范、都市农业生态高效节水科技示范工程建设,实现节水4000余万立方米,农业用水减少7.39%,水资源利用率不断提高。开发北京市农业用水效率分区分县监测评价体系和北京市农业用水管理信息平台,预期成果推广80万亩,节水0.8亿—1亿立方米,直接经济效益0.7亿元,间接经济效益6.4亿元,示范区内农业节水灌溉率超过90%,耕地综合地力提升15%以上。

这些成绩的取得依托于北京丰富的农业科技资源,也得益于北京农科城不断推进产业链创新,优化农业高精尖产业结构的努力。

食品安全,构筑首都市民菜篮子安全科技保障体系

“民以食为天,食以安为先”。2008年,三聚氰胺事件爆发,中国婴幼儿配方奶粉产业遭到近乎毁灭性的打击。如何推动我国配方奶粉新产品的自主研发与国

产奶粉产业健康发展,提振我国奶粉产业链的士气,成为关系国计民生和行业发展的一项重要任务。

我国食品质量与安全的监管体系和标准法规日益严格,这意味着我国食品工业从最初“保供应”到后来“保质量”,如今逐步向“关注营养健康”发展,其中“科技含量”已成为影响产品竞争力和企业竞争力的显性因素。

在北京市科委大力支持下,北京三元食品股份有限公司于2014年实施了安全健康婴幼儿配方奶粉的研究与产业化项目,开展母婴健康工程技术创新平台建设、安全健康配方奶粉产业化开发及其营养组学研究。截至目前,已建立了国家母婴健康工程技术研究中心,组建了包括首都儿科研究所、北京大学、中国农业大学近200人的创新研发团队,开发了适于我国婴幼儿营养需求的健康婴幼儿配方奶粉开发技术体系,研发了4类10种产品,目前已上市3类9种产品,取得了良好的经济效益和社会效益。

针对制约农产品加工行业的共性技术问题,北京市科委还推进中粮集团实施“农产品加工与食品制造关键技术研究及示范项目”,建立食品安全生产与共性技术研发平台,打通了粮油储运—粮油加工—科研成果转化全链条技术瓶颈,改造和新建生产线11条,开发了56个新产品,推动22个新产品上市。通过项目实施,带动了北京市食品加工行业进步和提升。

此外,北京农科城还构建了“从田间到餐桌”全过程的质量安全控制技术体系,开展生产、加工、流通与检测监测全链条的技术集成与应用;推动使用农产品标准化基地创建,实现北京农资供应主渠道100%安全。推动首都蔬菜、果品、肉制品加工技术升级,开发

80余种营养健康产品,推动80%以上的规模农产品加工企业通过ISO、HACCP体系认证。推进食品冷链物流关键技术研发与示范,实现北京一级批发市场、100家大型超市和200个社区的农产品流通质量安全信息追溯;建设食品安全检测服务平台和食品安全未知成份鉴定平台,可快速筛查鉴别近3000种农药残留、生物毒素、重金属等有害物质,初步实现首都食品安全检测与监测全覆盖。

“北京是农产品需求的大市场,对农产品质量有着更高的要求,北京应该进一步研究如何营造优质、公平、公正的市场竞争环境,吸引更多优质农产品进入市场。”2017年全国人大代表、北京市农林科学院蔬菜研究中心研究员高丽红强调,“这是北京下一步应该考虑的问题。”

高端服务,打通科研成果与市场的最后一公里

从建设之初,北京农科城就致力于打通从科研到产品各个环节,联通产业上中下游,形成畅通的产业链,让科研成果和市场的“最后一公里”实现无缝对接。

凭借科技、信息、金融等这些颇具代表性的现代服务业,北京农科城把“微理论”,引申为“两端在内、中间在外”的产业服务模式,即:高端研发、品牌服务和营销管理在北京,生产加工在农外。这一定位,有效提升了首都农业科技创新创业能力,支撑首都农业高精尖产业结构形成,有力推进了京津冀农业产业协同发展,引领带动全国现代农业快速发展。

“北京农科城以现代服务业引领现代农业,以要素聚集武装现代农业,以信息化融合提升现代农业,以产业链创业促进现代农业为主要特征,通过科技与服务的结合,促进村镇、产业与区域的整体突破与升级。”北京市科委委员张虹说。

其中,农业科技网络服务中心为30多个省市提供农业全产业链的信息服务,网联全国百个国家农业科技园区;农业科技金融服务中心带动一批基金群建设,促进成果落地229项;农业科技产业促进中心建设一批开放式研发创新平台,加快北京农科城成果、标准、模式的输出,三元奶业、鹏程食品等农业品牌价值超过1000亿元;农业科技国际合作交流中心与92个国家和地区、35个国际组织建立了战略合作伙伴关系,世界草莓大会、世界种子大会、世界葡萄大会成功举办……

2016年,全国首个自主知识产权“互联网+”商业化育种大数据平台——金种子育种云平台建成,构建服务全国的北京农科城“互联网+”现代农业的产业服务模式,网联全国农业科技园区,成为国家农业农村综合信息服务的总平台,面向全国育种企业和科研院所,为商业化育种提供完整的信息化解决方案。同年,北京市农林科学院承办了全国“互联网+”现代农业工作会议物联网展示工作,得到农业部的高度评价。

北京“网上供销社”智慧流通服务平台,融合线下千家门店资源,服务百万农户与城市居民,集商品营销、科技服务和金融增值服务于一体,构建了首都“安全农产品进城、科技成果服务下乡”双向流通主渠道。同时,支持顺丰优选、京东商城等20家电商企业开展电子商务技术研究与推广,促进京郊特色农产品优质优价。

营造环境,持续推动北京全国科技创新中心建设

2016年,为进一步提升北京农科城的创新驱动能力、辐射带动能力和品牌影响力,编制形成了《北京国家现代农业科技城创新行动计划》,制定了北京农科城农业“高精尖”产业培育工程、北京农科城食品安全科技保障工程、北京农科城绿色发展科技示范工程、农业新业态培育与产业融合促进工程,这四大工程将进一步提高农业科技供给质量和效率,充分发挥创新引领和创业服务作用。

2017年1月,北京市科委联合市农委、市人力保障局等12家单位出台了《关于深入推进科技特派员工作的实施意见》,对进一步发挥北京市广大科技特派员创新创业热情,推进农村大众创业、万众创新,促进农村一二三产业融合发展具有重要意义。

我国农业科技创新的2020年战略目标是:农业科技整体实力进入世界先进行列、中国特色农业科技产业体系得到优化、有力支撑我国农业供给侧改革、促进农业市场竞争力提升。

作为全国科技创新中心的重要组成部分,北京农科城将继续发挥自身的科技资源和服务资源优势,持续强化农业科技创新,夯实农业科技创新基础,培育农业高新技术产业,加快引领全国现代农业创新发展的步伐。

年种交易额突破150亿元,北京农科城网络中心信息服务全国,农业技术合同成交额达到200亿元,北京农业科技贡献率75%以上……这是北京农科城要在2020年达成的目标。

积跬步以至千里,汇溪流以成江海。2017年起,北京农科城将进一步发力,继续发挥资本、技术、信息、人才等现代农业创新和服务要素聚集平台的作用,着力构建“高精尖”农业产业结构、着力优化创新创业环境、着力推动京津冀协同发展、着力推动成果转化辐射和惠民等工作入手,力求取得更大突破,更好地服务农业产业融合发展,全力支撑北京全国科技创新中心建设。