

聚优向强抢占农业新高地

——看北京市如何以新兴技术引领都市农业发展

近年来,北京市正在用自身探索求解路径。数据显示,2023年,北京市第一产业增加值仅占全市生产总值的0.2%,在全国占比更是微乎其微。而硬币的另一面是,北京的农业科技进步贡献率已达到75%,远高于全国平均水平。这两年,北京市积极发挥首都科技资源聚集优势,紧跟农业科技创新趋势,在基因技术、农业智能化管理、大数据分析等方面持续发力,抢占新一轮科技革命形成的农业产业高地。

科研攻关下好基因技术“先手棋”

“猪粮安天下”。一头猪不仅关乎着国人的胃,也牵动着国人的心。

当前,我国在种猪育种技术上还面临着“卡脖子”难题,制约了生猪产业的高质量发展。北京是全国重要的种猪育种创新中心和种源基地,拥有国家生猪核心育种场3个、国家畜禽种业阵型企业3个。如今,依靠驻京强大的育种科研阵地,北京在解决我国生猪育种难题上取得了新突破。

由中国农业大学、北京市畜牧总站联合育种企业利用基因组选择及分子育种技术,研发出国内首款猪基因组育种专门化芯片,一举打破了国外的技术垄断,大幅降低了早期猪种选育的检测成本。同时,建立了高效精准基因组育种技术体系,其中“基因组选择提升瘦肉型猪育种效率关键技术”被列入2024年农业农村部农业主推技术,促进了先进猪育种技术的普及应用。

基因组育种技术可以快速提高种猪生产性能,具有巨大的市场推广前景。“从2020年起,我们公司开始大范围使用基因组育种技术,目前,所有种猪都会按批次按比例进行芯片检测从而选留。对比技术应用前,种猪性状选择准确性提高了30%~60%,母猪年产仔数增加了5000多头,每年可以为公司节省175万元的成本费。”北京中育种猪有限责任公司育种总监武建亮介绍。

不止于此,北京嘉华种猪育种有限公司、北京六马大好河山农牧科技股份有限公司和北京顺鑫农业股份有限公司也通过应用“猪高效精准基因组育种技术”,大幅增加了种猪和商品猪出栏量,4家企业年出栏量现占北京市的30%以上,有力保障了首都“肉盘子”。

在实际中,新技术的应用对种猪场技术能力有较高要求,我国大多数育种场还不具备开展基因组育种技术的能力。对此,北京市率先在国内开展了区域性的猪基因组联合育种,在北京、内蒙古、辽宁等10个省份35个猪场推广应用。育种服务费降低、母猪产仔数上升、猪仔生长速度增加、饲料消耗降低……基因组育种技术为应用单位节约了大量的成本开支,显著提升了当地小规模养殖户的生产效率和盈利能力,十分受市场欢迎。

而在番茄基因育种技术上,北京同样走在全国前列。随着我国首个基因编辑技术安全证书获批,番茄基因编辑研发跑出了“加速度”。

“通俗点讲,基因编辑就像精准的手术刀,可以决定不同性状的基因组合,让农户不受地域限制,在北京就可以选育口感品质好,抗旱、抗病虫性更强的番茄来种植。”中国农业大学园艺学院教授郭仰东介绍。

如今,在国家科技项目和北京市农业科技创新项目的支持下,郭教授带领的科研团队在利用基因编辑技术揭示番茄萜类物质的合成和抗虫性的新机

制、提高番茄的抗旱性和产量以及促进番茄果实膨大方面已经发表了国际领先的研究成果,为下一步利用番茄基因编辑技术改良番茄品质和提高产量,助力京郊乡村产业振兴,提供了有力的科研支撑。

智能化管理按下农业生产“快进键”

当前,农业生产成本的不断抬升,正倒逼着从业者想方设法不断提高生产效率和产品品质。千方百计,抓好生产管理是根本大计。而智能化管理的诞生和应用,为农业经营者带来了破局求变的机遇。

走进位于海淀区的北京市翠湖智慧农业创新工场,占地10万平方米的连栋温室,一串串饱满、鲜红的小番茄自茂盛的藤蔓垂下,个头均匀、果实密集。在这里,番茄的单位面积产出率是普通设施大棚的3倍以上,1个工人可管理3亩以上的土地,产出率大大提高。

高产出的背后,靠的是智能化管理。温室内有五大数字化管理系统,可对水肥、环境、作物生长等关键信息进行实时监测和分析,提供适宜的温湿度、二氧化碳浓度、光照等环境条件,并确保每一株番茄都会被精准施肥和灌溉,实现水肥高效利用。“所有的生产数据参数是在大数据基础上不断学习增进的,数值不断调整,持续趋近于精准管控。”翠湖工场负责人李新旭介绍。

作为北京美食的“金名片”,北京烤鸭享誉海内外。北京烤鸭的正宗原料——“北京鸭”的生产也紧跟智能化管理的潮流,在传承人文历史和保持“北京鸭”独特品质的同时,建立了高品质“北京鸭”生产技术体系。“北京鸭”也成功获得国家农产品地理标志认证并实现与欧盟互认。

如今,在北京金星鸭业公司和北京南口鸭育种公司的生产车间里,工人们运用物联网、远程视频等技术,对“北京鸭”商品鸭的各阶段生产现场环境实施网络化、智能化动态监控,并跟踪记录雏鸭运输过程各项参数,对养殖过程疾病隐患和饲养管理问题进行有效监管,同时运用射频识别技术,对填鸭出栏批次按栋舍(饲养组)进行标识化管理,促进养殖与加工环节有效对接。

实践证明,智能化管理极大地提高了产能。目前,“北京鸭”生产效率提高至50%以上,产能增加到793万只,同比增长400%。充足的生产能力保证了北京烤鸭产品供应稳定,持续飘香全国。

大数据为农户架起连通“高速桥”

“小智小智,番茄叶子上有褐色斑点是什么病?”“小智,连线专家”……与一台名叫“农科小智”的机器人进行对话,正成为越来越多京郊农人的新体验。

针对“互联网+”环境下,农业生产技术咨询需求大而专家资源不足,以及

单纯人工智能问答无法面对复杂农业生产问题的难题,北京市农林科学院数据科学与农业经济研究所开展创新性研究,构建了这款农业AI大模型人机融合问答机器人,让“老把式”也能学到“新招儿”。

“用户可在电脑或手机上,全天候与农业专家进行视频连线,解决生产中遇到的难题,实现农业科技及专家资源与生产需求的智能、全面、有效对接。”该所副所长栾汝朋介绍。目前,“农科小智”已在北京80多个园区、基地和专业村应用,同时在全国10多个省、市得到推广,解决农业生产实际问题2万多个,推广绿色高效科技成果及技术400多项。

农业大数据也为作物植保开辟了新天地。北京市植物保护站在全国率先研发出了“智能识别诊断+智能监测预警+智能预防控制”三大功能深度融合的“北京蔬菜智慧植保服务系统”,覆盖38种作物、396种病虫害,能随时为菜农提供25项(类)病虫害植保服务。

“该系统的研发推广带来的不仅仅是技术的飞跃,更是农业服务模式从一对一到一对多、从大而泛到精而专、从限时服务到全天候服务、从人工服务到智能服务的巨大转变。同时,系统借助AI大数据技术,实现了技术与经验的长久传承,不仅为后来者提供宝贵参考,也成为技术人员学习和提升的重要资源。”北京市植物保护站站长张加勇介绍。

截至目前,该系统服务用户已覆盖北京160余个园区,以及河北、黑龙江等24个京外地区,被农民朋友亲切称为“随时待命的‘植保专家’”。

农业大数据不仅能解决生产难题,也能为农产品的销售提供服务。为帮助京津冀地区蔬菜种植户更精准地对接市场,北京市数字农业农村促进中心以“菜篮子市场信息”公众号为服务载体,打造了集数据监测、数据挖掘、数据服务于一体的京津冀蔬菜产销信息服务平台,形成了统一标准、统一平台、统一服务的京津冀蔬菜产销监测预警体系。三地的蔬菜种植户可以通过平台上传数据,自动生成蔬菜产销电子档案,查询京津冀蔬菜批发和产地销售价格信息,获取专业农产品市场分析研究报告。

截至目前,该平台已覆盖京津冀94个县(区),500多个监测点,年采集、加工各类数据10多万条,数据量超过100多万个。在此基础上,北京还研发构建了京冀蔬菜产销均衡指数模型,为守护好首都“菜篮子”安全提供精准的大数据支撑。

农业生生不息,创新永无止境。下一步,北京市将围绕服务国家农业自立自强和解决全市农业产业发展中的技术难题两个维度,充分发挥在京科研院所、高校、企业、推广单位等创新主体的协同联动作用,持续在生物育种、智慧农业、合成生物等方面发力,加快形成农业新质生产力,有效推进农业中关村建设,助力首都率先实现农业现代化。

(芦晓春)

延庆区张山营镇推动特色葡萄产业发展

本报讯 近日,北京延庆张山营镇胡家营村的五福兴农种植专业合作社联合社休闲农业园内,一派丰收的景象跃然眼前。

8月是张山营镇葡萄采摘的换季期。设施葡萄采摘已接近尾声,而露地葡萄则开始大量上市。从8月上中旬开始,巨峰、里扎马特、黑奥林、无核白鸡心等多个早熟品种的葡萄将陆续上市。进入9月,红提、美人指等优质品种也将迎来成熟期。从8月中旬到9月底,张山营镇千亩葡萄园中的30多种露地葡萄品种将最大限度满足大家对不同口味葡萄的需求。

近些年,张山营镇的葡萄凭借优良品质获得了多项国家金奖,其中红提葡萄更有“中华名果”的美誉。借助京津冀协同发展的国家战略,张山营镇还与怀来等地加强了葡萄种植等多方面的产业交流与合作,为果农和合作社提供了互相交流学习的平台,持续推进葡萄品质的提升。

张山营镇所处的延怀河谷地区是我国著名的葡萄产区,这里光照充足,年日照时数高,昼夜温差大,有利于葡萄果实中糖分的积累。加上果农丰富的种植经验和精心的管理,共同铸就了这里葡萄的优良品质。

未来,张山营镇将围绕红提等葡萄的大面积上市,举办葡萄文化节等活动,并引入电商直播等途径,拓宽葡萄销售渠道,让优质果品卖出优质价格,带动百姓增收,助力乡村振兴。

(北京延庆官方发布)

昌平区崔村镇积极拓展塘鱼产业链条

本报讯 当前,北京市昌平区崔村镇的近15亩罗非鱼鱼塘迎来丰收季。走进位于崔村镇的一家鱼塘,一片片波光粼粼的水面上,鱼儿们或悠游嬉戏,或奋力跃出水面。

据了解,崔村镇的罗非鱼养殖历史悠久,最早可以追溯到80年代。如今,崔村镇共有罗非鱼池14亩,年产量高达8万斤。这些罗非鱼都是本土育苗、本土育成,肉质鲜美、营养丰富,特别适合老人和儿童食用。“我们一直致力于科学调控、生态养殖,努力提升产品质量和品牌影响力。”崔村镇农服中心工作人员杨铁刚说道。

近年来,崔村镇充分依托本地丰富的水库池塘资源,瞄准市场需求,大力发展塘鱼生态养殖。通过引进先进技术和管理经验,不断提升养殖效率和产品质量。同时,他们还积极拓展产业链条,将养殖、销售、观光餐饮等环节有机结合起来,形成了一条完整的产业链。如今,崔村镇的塘鱼产业已经实现了从小到大的发展转变,年产值达到了120万元,为当地经济发展注入了新的活力。

随着塘鱼产业的蓬勃发展,崔村镇的渔家乐和农家乐也如雨后天晴般涌现出来。这些餐馆和农家乐采用地道的食材和独特的烹饪技艺,为消费者精心打造出更加优质、健康、美味的塘鱼佳肴。游客们在这里不仅可以品尝到美味的塘鱼美食,还能深深感受到崔村镇独特的乡村魅力和文化底蕴。

未来,崔村镇将继续坚持绿色生态养殖的理念,努力提升产品质量和品牌影响力,让崔村镇的塘鱼走向更广阔的市场舞台,为乡村振兴贡献更大的力量。

(北京昌平官方发布)