

院地合作推动吉林农业跨越式发展 三十余载接续奋斗 万亩良田喜获丰收

科特派为江西全南产业增香添彩

◎本报记者 杨 仑 通讯员 杜鹃

◎本报记者 魏依晨 通讯员 张三梅

金秋十月，骄阳当空，正是农民收稻晒谷的好时候。在吉林省白城市镇赉县建平乡丽华家庭农场，今年的150公顷水稻收割工作即将完成。

从“白色沙漠”到阡陌纵横，建平乡这片曾经的重度盐碱地上，如今也能看到绵延无际的千重稻浪。“今年水稻年产量可达1000吨，产量比去年提升了10%。”吉林省农业科学院(以下简称吉林省农科院)水稻研究所副研究员、吉林省科技特派员马巍告诉记者。

从荒芜地到稳产田，再到部分田块已成为公顷产量超10吨的高产田，背后离不开科研人员的辛勤汗水。

“我们是吉林省农业科技创新主力军之一，服务吉林省农业、农村、农民现代化发展就是我们的责任。”吉林省农科院院长、党委书记马国成说。

近年来，该院携手地方政府积极探索院地合作新模式，持续加大重点领域科技人员派驻力度，先后选派39名科技特派员到白城、松原、洮南、桦甸等10余个县市挂职科技副职。科技特派员精准对接当地农业农村发展技术需求，针对农业生产实际问题，因地制宜、因村施策。一个个科技成果转化落地，支撑和引领吉林乡村振兴和农业现代化实现跨越式发展。



科技特派员马巍在水稻种植户张伟家查看秧苗盘根情况。受访者供图

地种稻产量也从350公斤/亩增至600公斤/亩，在盐碱地种稻研究与生产上取得了引人注目的成就。

2023年6月，马巍正式挂职嘎什根乡副乡长。挂职以来，马巍根据嘎什根乡水稻产业特点，与当地政府、稻米生产企业负责人、养殖户建立了对接关系，构建了专家服务基层的长效机制。专家可持续有效地开展好对嘎什根乡的后续技术指导和服务工作。

产业链上谋创新，科研人员到一线

“一江三湖、大美桦甸”。吉林桦甸既有绿水青山，又有金山银山，更有特色农牧业发展历史与资源禀赋。当前农牧业产业发展处在爬坡过坎的关键期，更需要农业科技支撑当地高质量发展。

2022年，吉林省农科院选派草地与生态研究所研究员李志和赴桦甸市任市政府副市长；2023年又选派5名硕士和博士到桦甸市挂职，组成科技服务团。

作为吉林省农科院科技服务团负责人，李志和带领5位专家组团式帮扶，以科技项目推动产业集群式发展，为农牧业产业循环发展插上科技的翅膀。

“肉牛是吉林省委、省政府推进的重点产业。桦甸市推行‘小规模、大群体’的特色养殖模式，想要逐步扩群增量，就需要在养殖粪污资源化上下功夫。”李志和告诉记者。桦甸市找准了问题所在，推动了中央投资农业项目《桦甸市畜禽粪污资源化整县推进项目》。项目打通收集与收益两个出口，实施三级书记抓粪污治理的网格化管理这一高效管理机制，实现区域全覆盖，178万吨粪污全量化收集处理，变粪为肥，促进农业种植增施有机肥减量化肥。同步实施的“畜牧业创新基地建设”“国家肉牛产业发展强县”两个国家项目紧密结合，高质量推动肉牛产业发展。

此外，专家团围绕桦甸市重点产业需求，推动成立了吉林省首家吉林出彩大豆产业研究院和吉林常山甜糯玉米产业研究院，并加大对产业研究院的科技赋能力度。

桦甸大豆口感浓香，高油、高蛋白“双高”大豆享誉省内外。如今，当地抢抓国家大豆振兴计划政策机遇，出台支持大豆产业高质量发展实施意见，打造大豆产业集群，

加快大豆全产业链发展。大豆种植面积和产量预计将分别增长52.3%和59.3%，增速在吉林地区位列第一。

桦甸甜糯玉米籽粒饱满、口感佳，桦甸被中国烹饪协会命名为“中国甜糯玉米美食之乡”，常山镇被农业农村部确定为国家级甜糯玉米产业强县。“我们正积极创建桦甸甜糯玉米地理标志，打造甜糯玉米高端品牌，连接销售端，形成完整产业链条。”李志和说。

为农产品赋能，为农民分忧

在吉林省，洮南黑水西瓜远近闻名。20世纪60年代，黑水西瓜曾走向全国，是驰名国内的品牌。但随着岁月变迁，黑水西瓜在发展中遇到了一些生产难题和技术瓶颈，尤其是瓜类土传病害——枯萎病的传播严重制约了产业的良性发展，降低了广大瓜农种植的积极性。

问题就是命令。2023年初，吉林省农科院科研人员针对这些问题开展实地调研。3月，该院即派出经济植物研究所研究员陈庆东挂职洮南市黑水镇副镇长，长期驻扎黑水镇，为当地西瓜产业发展服务，随时解决瓜农的生产问题。同时该院组织相关领域科研人员对西瓜种植业进行跟踪服务。

过去由于缺乏嫁接技术，黑水镇大田种植的嫁接西瓜苗大多从吉林省四平市梨树县和辽宁省购入，路程远、损耗大，陈庆东把嫁接技术引入黑水镇，在当地培养了一批嫁接工人，从根本上解决了困扰瓜农多年的重茬种植导致枯萎病的问题。

近一年的现场科技服务和相关技术推广工作，已取得了明显效果。当地种植大户王金贵介绍，2023年，他承包20栋大棚，每栋1000平方米，其中有12栋应用嫁接苗，8栋为白根苗。嫁接苗西瓜从定植到完全成熟，没有发生枯萎病且秧苗长势良好，嫁接苗12栋大棚产商品西瓜13.5万斤。

在实用栽培管理技术方面，陈庆东重点推广“双减一增”，即通过测土配方施肥技术，按需按时施肥，减少化肥用量和农药施用量及喷药次数，增加秸秆和农家粪肥的用量。这既保证了产量又提高了品质，在达到目标产量的同时，还最大限度地保护了土地。

土壤盐分减下来

向盐碱地要粮，良种还需良法。我国现有沿海滩涂面积3518万亩，其中江苏省内达1031万亩，且每年以3万亩左右的速度增长。沿海滩涂是江苏最大、最具潜力的土地后备资源。但在过去，由于缺少改良滩涂的科学技术，滩涂只能用来晒盐养鱼。

为此，扬州大学等华东中心的共建单位共同开展盐碱地改良与水稻高产高效栽培技术研究。通过淡水洗盐、重施有机肥和磷肥、增施土壤调理剂、施加冬种绿肥等快速高效脱盐降盐措施，有效地促进了耕作层土壤盐分下降、肥力提升。

华东中心副主任、扬州大学教授戴其根介绍，在种稻前通过采用“耕、泡、旋、排”流程，将水稻移栽时的耕层盐分控制在1.5%—2.0%。在此基础上，选用耐盐适种优质高产水稻品种，采用“培育壮秧、窄行密植、水肥耦合、控盐促长”为特征的机械化精准栽培技术，实现盐碱地水稻高产、稳产。

江苏鹤乡菊海现代农业产业园过去是小型盐场，退盐还耕后先后种植耐盐性的菊花和苜蓿，都能改良土壤。今年初，科研人员实施“以水洗盐”“以水压盐”等配套技术措施，种植68亩“盐稻21号”，田间长势良好，预计产量可达每亩400公斤以上。

华东中心现已在江苏、山东沿海等的盐碱地建立“南梗盐1号”“盐稻21号”耐盐碱品种示范点，带动耐盐碱水稻示范推广面积100万亩以上，平均亩产超400公斤。

据了解，全国有15亿亩盐碱地，其中具备水稻种植条件的盐碱地达1亿亩，如果得到有效开发，种植耐盐碱水稻新品种，有望年产400亿公斤大米。柏连阳表示：“国家耐盐碱水稻技术创新中心选育的耐盐碱水稻新品种已有11个通过国家和省级审定，未来盐碱地种出的稻米将为保障国家粮食安全发挥重要作用。”

35年坚守，盐碱地变身米粮川

走进白城市镇赉县嘎什根乡，稻浪滚滚，机械轰鸣，一派丰收的忙碌景象。为确保稻谷颗粒归仓，当地种粮大户和百姓抢抓晴好天气进行收割、晾晒，田间地头到处洋溢着丰收的喜悦。

种植户王志君脸上洋溢着丰收的喜悦：“今年好年景，丰收呢！”如今，嘎什根乡是全县第一富裕乡，而镇赉县也是全省水田第一大县，水稻种植面积逐年增加，产量、质量逐年增长。2023年，镇赉县实现水稻种植面积155万亩，预计产量20.5亿斤，连续5年位居全省水稻产量第一。

谁能想到，这富饶、美丽的大粮仓，曾经是寸草不生的盐碱荒滩。马巍告诉记者，从1988年起，吉林省农科院水稻研究所已经有三代科研人员在这里，奉献他们的智慧与青春。

治理盐碱地，良田、良机、良种、良法、良策缺一不可。

1988年，吉林省农科院李学谦、郭黎明、隋鹏举、赵国臣4位水稻专家来到嘎什根乡，他们针对当地具体情况情况进行水稻耐盐碱品种筛选试验，从上百份水稻材料中筛选出耐盐碱水稻新品种“长白9号”。该品种在土壤含盐量0.3%和pH8.0—8.5的碱性条件下仍能正常生长发育，直到今天，仍然是吉林省西部地区水稻主要栽培品种。

“‘长白9号’抗倒伏、高产、耐盐碱、耐肥还抗病，在白城市洮北区正常年份公顷产量约为1万公斤。”马巍说。

近年来，在水稻研究所水稻栽培与耕作技术研究团队负责人侯立刚的带领下，该团队通过总结30多年盐碱地改良经验，形成了以土壤评价为前提，优质丰产耐盐碱品种选育为基础，耕层构建技术为核心，高效肥水控盐技术为手段，以养促改、提质增效为目标的苏打盐碱地水稻稳产可持续技术体系。该团队累计改良盐碱地面积超30万亩。

吉林省农科院三代科研人员采取“以稻治涝、以稻治碱、以稻致富”的策略，使镇赉县水稻生产实现了“从无到有、从低产到高产、从高产到优质”三个阶段跨越，盐碱

国家耐盐碱水稻技术创新中心华东中心育耐盐良种、创种植良法 答好盐碱地里的“数学题”

◎本报记者 张 晔

量后，“南梗盐1号”和“盐稻21号”折合亩产分别为561.1和531.5公斤。”

优秀基因加进去

金秋十月，江苏条子泥垦区一望无际的稻田即将收获。很难想象，几年前这里是滩涂盐碱地，奶白色的盐霜点点聚集，地表0—20厘米土壤平均含盐量6.8%—26.6%，有机质含量低于6%。

“从田间长势情况来看，‘南梗盐1号’秆青籽黄，稻子熟相特别好。”顺泰农场生产区负责人蔡小平说。这里自2014年开始围垦改良，如今已成为重要的粮食生产基地。这样的改变，得益于科研人员在选育良种、探索良法等多个方面的不懈努力。

江苏水稻种质资源丰富，在开垦滩涂过程中，积累了很多改良盐碱地的经验和方法。自20世纪60年代起，江苏省农业科

学院、盐城市农业科学院等单位就开展了耐盐水稻研究，并取得重要的研究进展。

华东中心自建以来，完善了水稻耐盐性鉴定评价技术体系，对新征集的3000多份各类资源进行耐盐性鉴定，并创建耐盐水稻种质资源数据库，制定耐盐碱水稻鉴定技术标准3套，筛选出耐0.6%以上盐度(灌溉水)新资源20余份，优异亲本(品系)35份，审定新品种8个；另外，华东中心的专家还发现了4个耐盐性相关基因位点，为下一步的耐盐水稻育种提供了良好的条件。

江苏省农业科学院粮食作物研究所副所长、华东中心主任、国家现代农业产业技术南京综合试验站站长张亚东表示：“‘南梗盐1号’长势好、熟相好，产量和耐盐性也表现出色，该品种在淡水资源充足的条件下，可以在土壤含盐量0.5%以下的盐碱地种植推广。”

目前，华东中心利用现代生物学技术和手段，选育出一批既耐盐碱又具备优质高产抗病特性的水稻新品种，8个耐盐碱水稻品种通过国家和省级审定，多个后备新品种在参加区域试验。其中，“南梗盐1号”适宜在江苏、山东沿黄粮区及土壤含盐量0.5%以下的盐碱地种植。其作为特殊类型品种，已被农业农村部列为2022年粮油生产主导品种。

专家组一致认为“南梗盐1号”和“盐稻21号”表现出较强的耐盐碱特性，并具有优质、高产等优良性状，从测产结果来看，耐盐梗稻的生产水平已经接近大田常规种植的水稻产量水平。专家组建议充分发挥该品种优势扩大推广范围，使其在江苏省盐碱稻区水稻生产中发挥更大作用。



工作人员驾驶收割机收割田间水稻。本报记者 张晔摄