

# 2000台北斗农机当上“田保姆”

## 马铃薯播种“自动驾驶”大葱育苗“动动手指”——青岛春耕尽显“科技范儿”

春日的青岛沃野,农机轰鸣如潮,一场以“智慧”为笔的春耕画卷正徐徐铺展。北斗导航拖拉机、马铃薯多功能播种机、胡萝卜丸粒化种子处理机、智能大葱育苗系统、植保无人机等“黑科技”农机全面发力,为春耕注入强劲动能。从精准播种到智能管护,从节水增效到病虫害防控,农业新质生产力正重塑生产生活方式,让种地省时、省力、省心成为常态,更谱写着乡村振兴的生动乐章。

### 智慧春耕春播 从“广覆盖”到“精准耕”

北斗导航“画笔”,绘就马铃薯丰收新图景。在平度市同和街道的田垄间,马铃薯种植正上演高效春耕大戏——北斗导航拖拉机牵引深耕翻转犁,同步完成土地平整;马铃薯播种机紧跟其后,一次完成开沟、起垄、播种、施肥、覆膜全流程作业。“我们30余台北斗导航拖拉机,配套深耕犁10台、旋耕机20余台、播种机6台。导航技术让农机行进偏差控制在±2.5厘米,土地平整均匀;直线作业使每10亩地能多播半亩马铃薯,效率和质量双提升,今年春季已作业7000余亩。”青岛鸿运农机专业合作社社长高洪云介绍。

“我种了1450亩马铃薯,从耕到种全靠鸿运合作社,机器带导航,耕地、播种、覆膜一步到位,减少进地次数,保护土壤。耕深40厘米左右,根系扎得更深,预计亩产能大幅提升!”种粮大户王高先难掩喜悦。数据显示,青岛常年种植马铃薯40万亩,今年超2000台拖拉机配备北斗“天眼”,1000余台播种机全面“上岗”,为马铃薯稳产夯实基础。

“丸粒化”技术,破解胡萝卜播种难题。胡萝卜种子形似迷你稻壳,颗粒微小易粘连,传统播种需人工多播后间苗,费工费种。青岛润华农业科技有限公司推出“丸粒化”技术,将氮磷钾等微量元素、生长调节剂及辅助材料包敷在种子表面,形成“种子丸”,形体放大数倍。这一过程实现播前植保与带肥带药同步下田,既解决小粒种子粘连问题,又为机械化精密播种创造条件。

作为农业农村部《种子丸粒化机》推广鉴定大纲起草单位,青岛润华打破日本、荷兰技术壁垒,掌握23项专利,生产不同规格丸粒机并出口海外,研发五大类20余个品种的丸粒化技术。应用此技术,当地菜农种植成本直降40%,病虫害防治次数减少2次,产量较人工播种提升15%,真正实现从“靠天吃饭”到“数控种田”。

智能育苗系统,激活大葱四季增产

潜能。青岛常年种植大葱约20万亩,过去受气候制约,仅能春秋两季移栽。如今,设施育苗技术让大葱实现“四季有苗”。走进青岛锐之星农机专业合作社的日光温室,纸带蜂窝纸链育苗系统高效运转,机械化穴盘播种、覆土、灌溉、温控同步完成,培育出的葱苗整齐健壮。一盘528棵、长14.5米的“葱苗卷”,经移栽机20秒即可下田。“过去1亩需1人种一天,现在机械化移栽,1人1小时完成!”合作社负责人刘德波介绍。

平度市仁兆镇利森蔬菜专业合作社理事长于立森的账算得更清:“我们用穴盘育苗移栽机种近100亩大葱,每亩节约人工、育苗成本近500元,年节本增效超5万元。”目前,青岛大葱种植已实现育苗、切苗、耕地、起垄、移栽全程机械化,菜农从“弯腰种菜”变为“智能管控”,亩均节本增效超1200元——机械移栽省去整地、育苗等成本,滴管技术节水节肥,北斗导航使两亩地多种1垄,增收效果显著。

### 水肥精准管理 从“粗放春管”到“营养配餐”

在莱西市夏格庄镇麦田,滴灌带铺设机正忙碌作业,黑色滴灌带如细网般均匀覆盖麦垄。“这些滴灌带是‘智能水肥管家’,能定时定量把‘定制营养餐’精准送到麦苗根下。”青岛市农技中心高级经济师丁兴民扒开麦苗,指着下方的滴灌带解释:“过去大水漫灌、广撒肥料,既



植保无人机忙春耕。市农业农村局供图

浪费又伤苗;现在手机一点,水肥通过滴头匀速渗入土中,每一株麦苗都能‘吃饱水、吃足肥’,弱苗也能壮起来。”“和普通麦田比,我们的麦苗分蘖多、根系深。过去大水漫灌,施肥广撒,费水还伤苗;现在手机一点,水肥通过滴灌带上的滴头匀速渗进土里,每株麦苗都能‘吃饱喝足’,弱苗也能壮起来,每亩省2—3个工,还能多收300—400元。”种粮大户吴广强算起账来满面笑容。

青岛人均水资源仅为全国平均水平的十分之一,节水增效是粮食生产的“必答题”。青岛市农技中心联合科研院所历时十年攻关,构建“农艺+农机+水利”融合模式,研发适合粮食作物的水溶性肥料;优化种植模式,小麦采用无畦背种植,滴灌带精准铺设在植株基部;针对大田作物投入产出比低的问题,联合本地企业攻关轻便可移动滴灌设备,每套投资直降万余元。

如今,水肥一体化技术在青岛完成从“探索”到“推广”的跨越,全市150余万亩小麦玉米应用该技术,较传统种植节水30%、节肥20%,小麦亩增产超10%,成为粮食产能从中产迈向高产的关键支撑。

### 植保飞防作业 从“汗滴禾下土”到“指尖控药”

在平度市蓼兰镇绿色增粮先行区小麦基地,植保无人机腾空而起,按照预设航线平稳飞行,均匀喷洒药液,开启春季

病虫害统防统治的“空中作业”模式。“以前人工打药,一天最多忙活三五亩地,累得腰酸背痛;现在用无人机,一架一天能作业300多亩,效率提升几十倍!”种植大户王大哥看着空中穿梭的无人机,满脸笑意。他介绍,自家200多亩小麦以往靠人工防治,成本高且易喷洒不均;无人机飞防能精准控制药量和范围,防治效果更有保障。

青岛市将植保无人机飞防作为提升生产效率、保障粮食安全的重要举措。目前,全市组建多个专业化飞防服务组织,配备2000余架各类植保无人机,覆盖小麦、玉米、蔬菜、果树等多种作物。这些搭载智能模块的“空中卫士”喷药均匀、效率极高,节水60%、节药30%,亩均节本增效超200元,实现小麦植保从“汗滴禾下土”到“指尖点屏幕”的蝶变。

在胶州市,“找‘滴滴喷药’无人飞防”成为农民新习惯。青岛一粒粟农业科技服务有限公司搭建的无人机植保服务平台,整合企业、飞手、农户三方资源,农民手机下单,飞手线上接单,破解“农民找机难、飞手找活难”;偏远小地块通过平台拼单,如“滴滴拼车”般串单作业。平台通过后台管理系统监管人员、订单、机具和款项,“订单+实名认证”机制让农户不再担心“黑出租”,飞手不再害怕要账难。近年来,随着业务扩张,飞手短缺问题凸显,公司联合新型职业农民培训,系统开展航空法律法规、植保无人机构造维修等培训,累计培育国家认证农民飞手300余人。如今,公司拥有30多个飞防作业队,业务覆盖内蒙古、江苏、黑龙江等8省区,平台签约飞手300余人,累计完成500余万亩次农业作业,获评全国首批统防统治星级服务组织。截至目前,今年春季公司小麦飞防作业已达70多万亩。

科技赋能春耕,青岛通过政策扶持、技术培训、示范推广,推动飞防作业从零散应用走向规模化、标准化。为保障春耕顺利推进,全市农业农村系统组织1000余名农业技术人员下沉一线,通过“技术培训+作业指导”进村入户、“技术视频+云上服务”全面覆盖,线上线下培训指导20万人次以上;开展农机维修服务,检修各类农机具5万余台,全方位解除农民后顾之忧,助力农业节本增效、绿色发展。

从“会种地”到“慧种地”,青岛的智慧农机正书写现代农业新篇。当科技的种子融入田野,收获的不仅是丰盈的仓廩,更是乡村振兴的蓬勃生机。

本版撰稿 青岛早报/观海新闻记者 滕丹宁 通讯员 傅景敏 冯志