

河南小麦扬花期苗情向好 科技助力产粮大省扛稳粮食安全重任

证券时报记者 赵黎昀

春暖大地,万物“耕”新。时值4月下旬,大部地处北温带的河南省,已进入病虫害防控关键期。而在田间地头,一幅幅科技助产、政策惠农的图景正在生动上演。

作为我国粮食主产区,河南小麦产量占全国总量的四分之一,粮食总产稳居全国第二,连续七年稳定在1300亿斤以上,不仅解决了本省1亿人的吃饭问题,还每年调出原粮及制成品600亿斤,为保障国家粮食安全作出了重要贡献。

近年来,河南把高标准农田建设作为落实“藏粮于地、藏粮于技”战略的重要举措。稳住“三农”基本盘的同时,更筑牢了国家粮食安全的“压舱石”。河南省统计局公布的2024年一季度全省经济运行情况显示,今年全省小麦种植面积继续稳定在8500万亩以上,小麦苗情持续向好。

抢抓春管关键时期

《左传》有载“郑祭足师取温之麦”,这里的“温”指的就是河南焦作温县。

作为历史悠久的产粮大县,温县北依太行,南临黄河,光照充足,灌溉便利,是冬小麦生产繁育适宜区,也是全国著名的粮食高产产区。

在上一季10月播种后,经历了一冬的酝酿,随着春回大地,小麦返青、抽穗,到4月下旬,温县当地麦田已大片进入扬花期。

当前是小麦育种试验最繁忙的阶段。

在一片10亩见方的选育田里,一株株麦苗呈小型“方阵”紧密有序排列,各方阵因杂交的父本、母本不同,呈现出高低错落的形态。而麦田间,几个头戴草帽的女工手握镊子,正小心翼翼地处理着麦穗上的花蕊,在杂交“手术”后,再套上杂交袋进行专业标记。

“种子就是农业的‘芯片’。品质优异的麦穗,一株能结出近百个麦粒,且粒粒饱满。”作为这片田地的科研带头人,申彦昌捧着田里一株最粗壮的麦穗告诉证券时报记者,目前扬花期的工作,工作人员需要手工一颗颗为母本小麦进行人工授粉。完成杂交后,等打下种子,来年再进行生长实验。

“这样一株优良的麦苗,是已经经历了五年生长选育的产物。但即使如此,育种过程仍未结束。一个高产、抗病、优质的新品种,往往需要约十年的培育,从数以千计的杂交组合里优中选优。小麦育种是一个漫长过程。”他说。

这片投入多年人力、物力、财力的育种地块,并不是哪个研究中心的实验区,而是隶属于温县裕田农业种植专业合作社。该合作社理事长朱乐军告诉记者,作为一家集繁育为一体的种业企业,裕田农业目前拥有小麦新品种5个,其中自育品种“温裕3号”和“温裕709”已成为主推品种。

当下,朱乐军管理的近千亩良田里,麦苗茁壮青翠,长势喜人。“今年的苗情确实好,如果接下来的气候与种植情况持续稳定,肯定能是个丰收年。”他笑称。

对于扬花期的麦苗而言,病虫害防治是关键。不同以往人工施药防虫的老方法,如今田间精准施药和施肥更多地采用了省时省工的无人机喷洒方式。

“无人机撒药已经不是新鲜事,不过近年来通过科学研究配比,对于药剂的用量和功能实现了更全面优化,农药使用量更小,环境污染更少。”午后,裕田农业的工人在熟练配比好虫害防治的药剂后,开车带着无人机来到田间,操作飞行撒药。朱乐军告诉记者,地里小麦一年需要撒药三次,如果用人工喷洒,不仅耗时长,还容易因踩踏造成苗情损伤。无人机飞行作业可明显提高作业效率,目前在当地已基本普及。自家合作社的五套设备不仅可以自用,还能



赵黎昀/供图 陈锦兴/制图

外租给周边有需要的种植户。

科技助农促进增产

小麦是世界三大粮食作物之一,也是我国最主要的粮食作物。

2023年,河南小麦产量为3549.73万吨,占该省全年粮食总产量6624.27万吨的半数以上,占全国小麦总产量的比重超过26%。

不过在河南,小麦一年只产一季,全生长周期为220天。为增强土地高效利用,过了夏天,朱乐军的合作社就要开始播种秋天即可收获的花生和玉米了。

“玉米是河南省第一大秋粮作物,常年种植面积在380万公顷以上。2023年,河南夏播玉米面积达到385万公顷,加上春播的鲜食玉米约1万公顷,总产量达到近2370万吨。”虽然近年来河南玉米单产较此前已显著增长,但在河南农业大学教授李玉玲看来,当地玉米总产量占全国的8.19%,但单产水平仅6.12吨/公顷,低于全国平均水平,仍有较大提升空间。

据李玉玲介绍,河南多年来持续重视玉米种质创新和优良新品种选育,同时推动合理密植、免耕覆盖、精准播种、水肥(药)耦合(节水节肥药一体化)、精准化控、籽粒机收等高产高效栽培技术研发集成与示范应用,有效支撑了该省玉米单产提升行动。

例如,2023年河南省助推的玉米密植滴灌增产增效生产技术,在全省70个县落实技术示范推广,面积超70万亩,取得了显著的抗逆增产增收效果。实际测产数据显示,2023年多地施用玉米密植滴灌精准调控技术后,均创造了当地玉米单产新高,漯河市舞阳县姜店乡大王村300亩玉米的产量为1092.81公斤/亩,周口市商水县张庄镇井庄180亩玉米的最高产量为1027.48公斤/亩,焦作市修武县五里源乡烈红营村200亩玉米的产量更是高达1135.35公斤/亩。

多年来,我国小麦、玉米、水稻等粮食作物单产水平取得了长足进步,很大程度上弥补了土地资源的约束,为播种结构调整提供了空间。这背后,不仅展现了国家对农业种植的支持

和关注,也体现了育种技术、栽培技术对现代粮食生产的重要意义。

上世纪五六十年代,河南农村流传着“小麦小麦,(亩产)不过一百(斤)”的俗语。而在2023年河南麦收季遭遇近年来最严重“烂场雨”的背景下,温县全县38.1万亩小麦亩产量仍达到568.4公斤。

在朱乐军看来,当地小麦单产的快速提升,主要得益于科技的发展与应用。

在裕田公司的麦田里,可以看到一个个树立在田间的监控仪和摄像头,其背后链接的是温县在河南率先设立的首个小麦种业大数据中心。

据介绍,温县小麦种子信息化公共服务平台通过对接国家种业大数据平台,可实现对温县小麦育种一体化信息互通互联,全方位展示温县小麦制种大县历史数据和发展趋势,实时为制种农户提供田间农情、墒情、灾情等信息。

同时,该平台可利用植物一土壤一大气连续体模型及大数据驱动型智能农业技术系统,结合卫星与无人机遥感、人工智能、互联网等现代化技术,构建智慧种植决策系统,为农户推荐最佳的种植决策,提高农户种植效益。

近年来,温县小麦种子信息化公共服务平台的推广应用,不仅降低了农业生产风险,提升了农业决策效率,更帮助农民增产增收,实现了更加高效的化肥和植保,使小麦生产节省10%—15%,产量提升5%—10%,亩均收益增加100余元。通过先进的数字农业技术,极大地提升农产品的科技含量,带来了更高的经济效益。

推动绿色种养循环

推动粮食种植增产增效,不仅仅可以依赖优质的种子和机械。

年逾六十的王定根,是内乡县灌涨镇前王营村的资深农民。得益于高标准农田建设模式,2021年他顺利

“退休”,在自家经营起了小卖铺。“自己年纪大了,孩子们又有别的工作,把土地交给村集体统一托管种植,赚的钱也不比自己种要少,还省心,什么也不用忙活。”王定根说。

在内乡县的灌涨、王店镇,创新高标准农田建设模式已深入人心。村民们可以将土地入股合作社,由政

府平台公司将零散地块连田成方,而合作社则将整理好的农田托管给河南省牧原农业发展有限公司(以下简称“河南农发”)经营,由河南农发提供保底和分红。

这样的模式下,农户可在获得土地收益的同时,额外获得务工收入。这种创新模式不仅丰富了农民的钱袋子,更是绿色种养循环的切实践行。

据了解,河南农发的创新高标准农田建设模式,背后依托的是养猪行业的龙头企业牧原集团。

在种养结合、粪肥还田理念指导下,该公司打造出的“养殖—粪肥—绿色农业”一体化的“牧原生态模式”,通过资源化利用,将养猪过程产生的废弃物变废为宝,采用厌氧发酵技术,对猪场粪水和生产废水等进行处理,将产生的沼气用于场区运营,液体用于农业种植生产,固体进行堆沤发酵,制作有机肥用于经济作物种植。

“高标准农田建设,可显著减少农民种植过程中化肥、用水、农药、人工等投入,更可减少碳排放,增加耕地面积,增加产出与各方收益,进而提升耕地等级和粮食品质。而农民则可从传统田间劳作中解放出来,向第二、三产业转移,同时在农业种植方面所获得的收益不减。”谈及创新模式的效用,河南农发经理吴祖坤对证券时报记者表示,新模式运营过程中,农业公司的盈利能力是制胜关键。在养殖场环保区,猪粪尿经固液分离、厌氧发酵等工艺处理制成水肥,然后经过管道输送到田间地头。水肥中含有丰富的氮、磷、钾、中微量元素和有机物,相比三元复合肥养分更全面。使用水肥可替代化肥50%以上,不仅降低化肥成本,还提高产量。粮食收割后直销饲料厂,去中间环节带来稳定的销售渠道和更丰厚的销售收入。种养循环模式可实现亩均至少增收300元/年。

据介绍,河南农发近年来引进了卫星遥感、无人机多光谱扫描、自动化灌溉、四情监测等新技术,实现了传统农业的转型升级。智慧化设施能够快速、准确地量化田间长势,提供决策依据,极大地提升了农业管理效率。通过对历年数据进行分析,将逐步形成符合内乡资源特点的农业生产标准作业程序,向精准农业稳步迈进。

最新统计数据显示,2023年10月,内乡县数字化种养循环示范区实现丰收,小麦种植面积6216亩,收获2772吨,亩均产量892斤;玉米种植面积13098亩,收获8210吨(含青储玉米),亩均产量926斤,总收2081万元,合作社分配收益931万元,亩均收入1130元,农业公司分配收益1150万元,亩均投入肥料、旋地、种子、播种、打药、收割、人工等1067元,农业公司亩均利润210元。

示范区内,两季亩产最高成绩2460斤,部分丘陵坡地从亩均年产量(小麦+玉米)1200斤提升至1480斤,增长23.3%,且减少了至少一半的化肥使用量。土壤有机质提升12%,土壤固碳240公斤,实现经济效益、生态效益、社会效益同步提升。

党的二十大报告中,以专章的形式对“推动绿色发展,促进人与自然和谐共生”作出了重要部署。2024年中央一号文件也提出,扎实推进化肥农药减量增效,推广种养循环模式,建立健全畜禽粪污等农业废弃物收集利用处理体系。

政策引导下,当前绿色的种养循

环体系,已在不少地区得到推广。据农业农村部消息,2023年我国农业绿色发展步伐加快,农业生态环境持续改善。化肥农药施用持续减量增效,畜禽粪污综合利用率、秸秆综合利用率、农膜处置率已分别超过78%、88%、80%。

政策引导增收增产

仓廪实,天下安。

河南不仅是产粮大省,更是我国第一粮食加工大省、第一肉制品大省,是国人旅途中的泡面、佳节时的汤圆、除夕夜的饺子重要产地。

根据第三次国土调查数据,在河南11271.1万亩耕地资源中,水田有1022.91万亩,水浇地有6887.01万亩,旱地有3361.17万亩。富饶的耕地资源奠定了这个中部大省国家粮仓的底色,但如何最大程度发挥资源的效用,除了“天助”,更需“人为”。

“目前只要政策设定有的补贴,企业都能享受到,主要涉及农机、农具等方面,给企业推动现代化种植实现了切实减负。”采访中,朱乐军向记者列举了近年来合作社享受到的各项国家、省域及地方奖补。他表示,政策推动实施的补贴和奖励,不仅激励了企业提高单产的积极性,更切实解决了种植过程中面临的难题。

仅温县当地,近年来就对符合条件的种子企业,实施了免征企业所得税等激励措施,设立了2000万元温县农业科技创新基金和3亿元现代农业风险补偿基金。2021年以来,金融机构向温县40余家种子企业先后累计投放贷款2.4亿元,解决了种子企业融资难题。

而在河南省,2023年就发放农机购置补贴6.9亿元,受益农户12.98万户。全年投入“一喷三防”、“一喷多促”、重大病虫害防控等资金10亿元以上,应对“三夏”期间小麦遭遇的“烂场雨”,现场技术指导1000多人次,举办网络培训班,网上培训30余万人次。

为降低农资价格上涨对种粮农民的影响,保障农民种粮收益,调动种粮农民积极性,此前国家财政部已下达河南省2023年实际种粮农民一次性补贴资金9.55亿元,补贴发放对象为实际承担农资价格上涨成本的实际种粮者,具体包括利用自有承包地种粮的农民,以及流转土地种粮的大户、家庭农场、农民合作社、农业企业等新型农业经营主体。

国务院近日印发《新一轮千亿斤粮食产能提升行动方案(2024—2030年)》,提出到2030年实现新增粮食产能千亿斤以上,全国粮食综合生产能力进一步提升。

而为对接国家新一轮粮食产能提升行动,河南省近日已印发了《河南省主要粮油作物大面积单产提升行动方案》。

《方案》明确,河南省粮食播种面积将稳定在1.6亿亩以上。2024年该省将依托已建300万亩高标准农田示范区,在建400万亩示范区,集中打造700万亩小麦高产示范区。

而到2025年,在高标准农田建成区、示范区基础上,河南将集中打造1500万亩小麦高产示范区、2000万亩玉米高产示范区、80万亩大豆高产示范区、100万亩水稻高产示范区。

“在技术路径上,玉米重点是‘优良品种、精准播种、增加密度、化控防倒、防止脱肥、适时晚收’。在品种上,推广耐密多抗宜机收高产品种,力争平均种植密度达到4500株以上。在技术上,集成推广玉米密植滴灌精准调控、后期‘一喷多促’、适时晚收等关键技术,防范高温、干旱、洪涝等自然灾害,抓好南方锈病、玉米螟、粘虫、棉铃虫等重大病虫害统防统治,持续提升玉米单产水平。”采访中,李玉玲详细向记者阐述了河南玉米作物大面积单产提升的路径和方案,她表示,除重点推动“五良”集成融合外,河南还将围绕玉米全产业链关键环节的核心创新以及减损,进一步强化自然灾害防范,加快中原谷现代农业气象科技园建设,为农民提供精细化气象服务,从而避免不利气候因素对粮食种植的影响,促进玉米产业高质量发展。

AI算力需求激增 天孚通信首季净利增两倍

证券时报记者 曹晨

AI算力需求的激增,让光模块上游厂商天孚通信(300394)一季度业绩迎来大幅增长。

4月23日晚间,天孚通信披露一季报,公司2024年一季度实现营业收入7.32亿元,同比增长154.95%;净利润2.79亿元,同比增长202.68%。对此,天孚通信表示,主要是AI技术的发展和算力需求的增加,全球数据中心建设带动对高速光器件产品需求的持续稳定增长,尤其是高速率产品需求增长较快,带来公司收入同比增长。

今年一季度,天孚通信经营活动产生的现金流量净额为1.36亿元,同比下滑1.87%;其中经营活动现金流入同比增长95.10%;经营活动现金流出同比增长157.70%,主要是受购买商品支付的现金同比增长较高以及缴纳2023年第四季度税金同比增长、奖金发放影响。

天孚通信定位光器件整体解决方案提供商和先进光学封装制造服务商,专业从事高速光器件的研发、规模量产和销售业务。近年公司主营的光器件产品应用领域由光通信行业向激光雷达等领域延伸拓展。

4月21日晚间,天孚通信披露的2023年年报显示,去年,该公司实现营业收入19.39亿元,同比增长62.04%;归属于上市公司股东的净利润7.30亿元,同比增长81.14%。

对于业绩增长的原因,天孚通信在年报中表示,主要得益于人工智能AI技术的发展和算力需求的增加,全球数据中心建设带动对高速光器件产品需求的持续稳定增长,尤其是高速率产品需求增长较快以及公司前瞻布局的研发投入的加大,使得新产品快速满足客户需求。同时,公司持续信息系统升级和自动化升级,江西生产基地降本增效,高速率产品产能利用率明显提升。

报告期内,天孚通信通信元器件产量较上年同期减少15920.28万个,下降35.38%;销量较上年同期减少15097.51万个,下降45.44%;营业收入较上年增加7.52亿元,增长63.82%。

对于产量、销量减少而营收却增加的原因,天孚通信表示,公司有十余条产品线,光学元件数量多,单价相对低,行业技术迭代和客户产品速率变化,公司部分元件产品线需求减少销量有所下降。由于公司器件业务历经几年培育发展,光有源器件出货量增加,光有源器件类产品集成度较高,所需外购物料金额较大,因此与基础元件类产品相比,光有源器件类产品数量相对少,但是价格相对较高,所以营收金额依然增长。

分产品看,2023年天孚通信光无源器件营收为11.83亿元,毛利率达到60.25%,比上年同期增加5.24个百分点;光有源器件实现营收7.46亿元,毛利率为44.77%,比上年同期增加8.02个百分点。

不少券商看好天孚通信在AI的驱动下未来发展前景。民生证券认为,公司作为国内稀缺的平台型光器件一站式解决方案提供商,无源业务实力强劲,有源与无源业务协同效应明显,平台属性突出。同时自2023年以来,AI需求持续推动高速光模块需求加速放量进而拉动高速引擎、高速光器件产品需求增长,公司成长动力十足,未来发展空间广阔。

西部证券近期研报显示,天孚通信加速海外布局,有望持续提升全球份额。2023年公司加强与海外客户提出的全球产能布局要求的拜访交流,加速推动泰国生产基地和新加坡销售平台的搭建,完善公司全球业务布局。业务端,公司从上游无源光器件向有源光引擎布局,打开对应的市场价值量空间,中长期来看,将持续受益于AI算力发展和光互联在激光雷达、医疗设备等各行各业的广泛应用。

从二级市场看,今年以来,天孚通信股价迎来明显上涨。截至4月23日收盘,今年以来累计涨幅超过73%,最新股价为158.52元/股,公司总市值为626亿元。

