

## 大豆玉米复合种植还需闯关

本报记者 刘慧

## 产业聚焦

面对日益复杂的国际环境,保障新时代国家粮食安全,扩种大豆势在必行。

在耕地资源有限的情况下,大豆与玉米争地矛盾突出,在适宜地区大力推广大豆玉米带状复合种植,实现玉米不减产、增收一季大豆,推动大豆玉米兼容发展、协调发展乃至相向发展,为保障玉米产能、提高大豆自给率提供了新途径,对保障粮油安全具有重要意义。然而,许多专家认为,大豆玉米带状复合种植作为一项新的种植技术,要大面积推广还需要破解品种关、成本关、机具关等各种难题。

## 培育新品种实现一体化种植

在贵州省福泉市陆坪镇大豆玉米带状复合种植示范基地,大豆和玉米高矮分明,长势茂盛。贵州省定希绿色农业有限公司总经理罗灿江说,他们公司今年示范推广了大豆玉米带状复合种植1000亩,实行统一品种、统一技术、统一收购的经营模式,统一选用半紧凑型玉米良种“正大659”和高产耐阴耐密大豆优良品种“七星1号、齐黄34”,优质良种覆盖率达100%;采用“2+2”和“2+3”带状复合种植模式,机耕、机防综合机械化率达100%。国家每亩补贴150元,省级财政每亩补贴50元,由福泉市政府统一供种。“我们要带着农民干,示范引领周边农户发展大豆玉米带状复合种植1万亩。”罗灿江说。

大力推广大豆玉米带状复合种植是扩种大豆的关键之举。大豆玉米带状复合种植采用大豆带与玉米带间作套种,充分利用高位作物玉米边行优势,扩大低位作物空间,实现作物协同共生、一季双收、年际间交替轮作,可有效解决玉米大争地问题,真正实现一季双收,玉米不减产,多收一季豆。今年,我国在黄淮海、西北、西南地区大力推广玉米大豆带状复合种植1500多万亩,到2025年,推广大豆玉米带状复合种植面积5000万亩,折合大豆种植面积2500万亩。

大豆玉米带状复合种植能充分发挥玉米的边行效应和大豆的固氮养地作用,在玉米基本不减产的基础上实现大豆增收。农业农村部农业机械化总站信息处副处长朱礼好认为,复合种植要确保玉米不减产。这是因为,我国玉米市场供需平衡态势还没有改变,稳定玉米产量至关重要。在复合种植模式下,要通过加大玉米种植密度,搞好肥水调控等措施稳住玉米产量。同时,在保证种植密度的前提下,种在边行的玉米可以结两个到三个穗,穗粒多,进一步提高产量。复合种植还能利用大豆中的根瘤菌提高土壤肥力,补充玉米生长所需要的养分。

罗灿江说,大豆玉米带状复合种植过程

中,选择品种非常关键。玉米要选择株型紧凑、抗倒性强的品种,能保证通风透光;大豆要选用耐阴、抗倒、中早熟、高产、宜机收的新品种,保证在和玉米套播情况下,产量依然较高。

值得关注的是,在大豆玉米带状复合种植田间管理中,玉米和大豆两种作物不能使用同一种除草剂,导致田间管理成本增高、作业效率降低,难以机械化操作。当前亟需培育出能抗大豆除草剂的玉米新品种,有效解决玉米大豆间作过程中难以一体化机械除草的难题。

## 强化补贴调动农民积极性

生产成本低是制约大豆玉米带状复合种植推广的主要因素之一。对于农民来说,实施大豆玉米复合种植,要过播种关、除草关、收获关等各种难关,需要付出更多的生产成本,才能实现玉米不减产、多收一季豆的生产目标。“如果补贴不到位,很难调动农民采用大豆玉米带状复合种植技术。”河北柏乡县金谷源优质小麦专业合作社理事长常清说。

为了推广大豆玉米带状复合种植,今年中央财政专门安排了补贴资金,对西北、黄淮海、西南和长江中下游等适宜地区推广玉米大豆带状复合种植予以支持,对承担任务的种粮大户、家庭农场、合作社等新型农业经营主体给予补贴。各地在中央财政每亩补贴150元基础上再配套不同程度的补贴,弥补播种、施肥、打药、收获等环节增加的成本。此外,一些地区在争取把带状复合种植也纳入农业保险的保障范围。

内蒙古是我国重要的玉米和大豆主产区,今年在8个大豆示范片和50个玉米示范片均开展大豆玉米带状复合种植示范和百亩高产攻关,对示范片采取农资补助和技术服务等扶持方式。比如,鄂尔多斯市整合市级资金,支持承担大豆玉米带状复合种植任务的旗区,根据实际进行补助。在发放大豆玉米复合种植补贴的基础上,内蒙古开展大豆完全成本保险试点,进一步提高农业保险保障水平,稳定农户种豆收益,提高大豆种植积极性。

虽然国家和地方都有补贴,但大豆玉米带状复合种植生产成本高,补贴还不足以对冲所付出的成本。四川眉山市东坡区太和镇永丰村好味水稻专业合作社理事长李相德告诉记者,合作社今年推广大豆玉米带状复合种植1000亩。由于当前中央财政补贴向种粮大户、家庭农场、合作社等新型农业经营主体倾斜,小农户拿不到补贴,影响小农户推广大豆玉米带状复合种植的积极性。“希望国家补贴政策能兼顾小农户,充分调动小农户推广大豆玉米带状复合种植的积极性。”李相德说。



近日,在黑龙江省北大荒农垦集团格球山农场,一架飞机正在为大豆喷施防病促丰产“营养液”。 陆文祥摄(中经视觉)

今年

我国在黄淮海、西北、西南地区大力推广玉米大豆带状复合种植1500多万亩

到2025年

推广大豆玉米带状复合种植面积5000万亩

## 亟待加大适用机具研发

大面积推广大豆玉米带状复合种植,要尽可能降低劳动强度和生产成本,使用高效种管收作业机具是关键。多数农户反映,大豆玉米带状复合种植推广的难点还在于没有研发制造出适宜这种种植技术的农机装备。“我国大豆玉米带状复合种植机械市场将迎来更加广阔的前景,将大大提升相关机具生产企业的发展空间。”朱礼好说。

西华大学现代农业装备研究院常务副院长王霜教授认为,为了保证大豆等油料作物的供给,在农机装备尚未完全发展成熟的情况下,今年就在全国大面积推广大豆玉米带状复合种植。条带分割、高低错位的大豆玉米复合种植对农机装备要求很高。目前专用的播种、喷药、收获等机械化作业还不能完全满足需要。要想点“土洋结合”的办法,一方面,要围绕满足不同区域复合种植主推技术模式的播种、植保、收获环节农机作业需要,对现有机具适配改造应用,尽可能降低劳动强度和生产成本;另一方面,加快复合种植专用机械研制推广,为玉米带状复合种植

务提供装备支撑。

目前,各地相关农机装备研发和推动工作正在全国范围内紧锣密鼓展开。多地存在现有在用种管收机械适用性不强、机手作业经验缺乏等问题。

专家认为,首先要积极引导农机生产企业与科研院所主动对接,联合攻关,加大对大豆玉米带状复合种植播种、植保、收割等专用机械的研发制造力度,保障“有好机用”。其次要积极争取政策支持,加大资金投入,通过改装、新购等措施,努力提高专用机具保有量,夯实农机装备基础。再次要加强培训,向农机手传授调试方法和操作技能,依托农机专业服务组织培养一批复合种植机械化作业能手,确保复合种植机具用得着、用得好。最后,要精心组织农机社会化服务,有效对接作业服务供需,特别要针对当地复合种植专用播种机械、窄幅收获机械保有量缺口问题,加强区域沟通协作,引导开展跨区域作业服务。对复合种植重点区域实行包片指导,督促落实机具保障工作措施,及时调度关键环节农机作业进度,协调解决困难问题,确保种得好、管得住、收得上,以机械化的有力支撑,增强各地发展复合种植的信心。

大豆自给率低是我国保障粮食安全的短板。在当前世纪疫情和百年变局交织的国际环境下,要端牢端稳“中国饭碗”,必须补强粮食安全短板。今年我国把扩种大豆作为保障国家粮食安全的重要举措,实施大豆产能提升工程,提高大豆自给率,逐渐改变我国大豆对外依存度过高的问题。然而,国产大豆要实现振兴,须着力培育扶持国产大豆加工企业做大做强,提高国际竞争力,为国产大豆产业高质量发展提供重要支撑。

经历2003年至2004年大豆危机和2008年全球粮食危机,国产大豆加工企业在压榨领域失去竞争优势后,向食品领域转型,形成了“油弱食强”的发展格局。目前,在我国已经建立的大豆食品、蛋白、酱油、油脂等加工体系中,传统豆制品加工占79%左右,蛋白加工占15%左右,酱油加工占5%左右,压榨加工不足1%。

在国家倡导振兴国产大豆的背景下,国产大豆产业正在飞速发展,大豆深加工取得了良好的业绩,但我国在大豆深加工技术、装备等方面仍与世界先进水平有较大差距。据了解,目前我国大豆深加工能力不到10%,深加工产品科技附加值较低,大豆深加工产业链尚不完整。近几年受新冠肺炎疫情影响,国产大豆价格飞速上涨,从疫情初期的每吨3500多元上涨至6000多元,原料成本大幅上涨对大豆加工企业影响较大。尤其是一些大豆深加工企业,大豆原料占生产成本的比例较高,对公司毛利率和盈利能力影响明显,其价格波动也直接影响着公司效益。

国产大豆加工企业是国产大豆产业振兴的重要引擎。目前国产大豆加工企业小、散、弱,处于亏损或者亏损边缘,没有能力对国产大豆产业起到支撑作用。必须培育壮大一批国产大豆加工龙头企业,构建“产购储加销”全产业链经营模式,要以国产大豆为原料,发挥产地资源优势,突出特色打造知名品牌,建设系列大豆食品加工基地。加快发展大豆精深加工,既要大力提倡招商引资,增加大中加工企业数量,还应重视引导各类小微企业,生产各类小而精的大众消费品,走不断发展壮大的道路。

在我国大豆大量进口格局短期内难以改变的情况下,国产大豆加工企业要立足于我国资源禀赋和生产实际,形成与进口大豆错位竞争、相互补充的格局,做大做强国产大豆产业。要发掘国产非转基因大豆的品牌影响力,不断提升国产非转基因大豆品牌优势;要打造产品的差异化,从品质上与进口大豆拉开差距,做好研发,提升品质,由产品同质化向差异化转变。在差异化竞争中形成非转基因大豆独立的定价体系,提高我国非转基因大豆的市场竞争力,把握市场定价权和话语权。

大豆是国际化程度最高的农作物品种,不能离开国际市场谈国内大豆产业发展。推动国产大豆行业高质量发展不能只靠防守,也要鼓励引导国产大豆加工企业主动“走出去”。除了从巴西、美国等国家进口非转基因大豆外,还要不断拓宽进口来源地,在俄罗斯、埃塞俄比亚等“一带一路”沿线国家投资仓储物流设施,种植非转基因大豆,充分利用境外资源打造跨国粮商。

(作者系中国大豆产业协会执行会长)

业界点睛

## 锂产业协同发展要精准发力

本报记者 崔国强

约75%;锂电池环节,2021年,我国动力电池累计产量约220GWh(吉瓦时),全球占比约59%;进出口方面,我国是全球最大的锂原料进口国和氢氧化锂产品出口国。2021年,全球锂及其衍生物产量折合碳酸锂当量约66万吨,同比增长50%以上,产量增加主要来自中国和智利。

值得注意的是,锂产业协同发展势在必行。国家新材料产业发展专家咨询委员会委员、中国有色金属工业协会锂业分会特聘顾问朱玉华表示,锂产业当前主要问题是产业协同发展不够,产业链存在头小尾大现象,形成倒三角产业形态。“动力电池既是新能源汽车的动力,也是锂产业发展的动力。但从产能配套来看,电池大于正极材料,正极材料大于前驱体,前驱体大于锂盐、锂盐

大于精矿。上游的产能瓶颈严重制约着下游产能的发挥,特别是锂盐和锂矿,由于投资周期较长,现实产能不能满足下游的迫切需求,形成供需错配,导致原料价格居高不下。”朱玉华说。

中国有色金属工业协会锂业分会秘书长吴艳华表示,整个锂产业链中,下游需求端锂电池建设周期比较短,最快6个月左右可建成投产;正极材料建设周期为1年至1.5年;锂盐建设周期为2年至3年;而锂资源项目建设周期最长,锂矿项目建设时间为3年至5年,盐湖卤水项目建设时间为5年至8年。所以当下下游需求市场放量时,锂资源开发周期长,资金投入高,项目建设难度大,无法及时抓住行业周期,造成锂盐供需错配。

我国锂产业协同发展潜力巨大,可以充

分挖掘。国内新能源汽车产销两旺,上半年销售量达260万辆,新能源乘用车销量占乘用车总销量的24%,发展势头良好。我国新能源汽车销量已占世界约60%,有望实现小型汽车发展的“弯道超车”。我国是新能源汽车大国,已建立了从上游锂资源开发、锂盐生产,中游正极材料、锂电池生产,下游终端新能源汽车生产以及锂电池回收利用的锂“全生命周期”产业链。目前,宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、合肥国轩等下游电池厂或整车厂正在积极布局上游锂资源的开发,以保证产业链的锂原料供应。

针对锂产业面临的协同发展问题,朱玉华认为,应当从三个方面精准发力。一是上下游共同完善产业链,上游锂矿和锂盐企业要加大投资力度,最大程度释放现有产能,保持精矿和锂盐合理价位。下游企业要对目前的供需状况予以一定理解,主动与上游企业沟通,建立中长期合作供需关系,以投融资等多种形式形成“企业命运共同体”。二是政府相关部门可以有所作为,针对锂资源端现实的短缺情况,加大国内探矿权、采矿权的审批力度,立足国内储量解决锂资源供给问题。我国锂盐湖和锂云母资源丰富,在环保要求满足的情况下,应该鼓励企业加大开发力度。与此同时,重视国外锂资源的开发。总体上看,国外锂资源品质好,特别是澳大利亚锂矿和南美洲“锂三角”的盐湖资源值得关注。在开发国外锂资源的过程中,金融机构应当加大对锂企业“走出去”的支持力度。三是相关中介组织应发挥引导行业良性发展的独特作用,中国有色金属工业协会锂业分会作为政府、行业、企业的联络机构,要继续贯彻落实国家“双碳”战略和新能源战略,在引导锂企业理性投资、理性发展方面积极发挥作用。

“受益于我国锂电新能源产业的快速发展,我国已成为全球最大的基础锂电材料生产国和锂电消费国。当前我国锂产业已进入快速发展期,产业投资逐年增加,企业规模不断扩大,科技创新持续推进,生产工艺逐步完善,国内外影响力越来越大,同时也为我国新能源汽车发展、行业绿色发展和‘双碳’目标实现作出贡献。但是,需要充分关注全产业链的运营风险,实现协同发展,行业发展才能行稳致远。”在日前举行的中国有色金属工业协会锂业分会第三届理事会第二次会议上,中国有色金属工业协会党委书记、副会长段德炳介绍了我国锂产业发展状况。

当前,我国发展锂产业有一定的资源优势。中国有色金属工业协会原副会长、锂业分会会长赵家生表示,我国是锂冶炼加工和消费大国,已经连续多年位列世界第一大锂盐生产国。2021年,我国锂盐产量约48万吨(折合碳酸锂当量),占全球总产量的73%;锂电池正极材料产量约111.17万吨,全球占比



2021年

我国动力电池累计产量约220GWh

全球占比约59%

在天津荣盛盟固利新能源科技有限公司装配车间,工作人员对生产出的动力电池电芯进行人工复检。

新华社记者 孙凡越摄