

“中化情 三农梦” 探秘黑龙江建三江侧深施肥

■ 门妍

水稻是我国重要的粮食作物,种植面积占粮食作物总面积的30%。水稻生产若一直沿用传统方式,施肥随意性强,会面临因肥料养分流失导致水体污染、土壤结构破坏、农业面源污染等问题。如何解决施肥过量与肥料利用率低这个困扰我国水稻生产的突出问题,记者近日在黑龙江建三江农场得到了答案。

“用最好的技术为农民带来好处!”

据了解,在水稻单产方面,我国同日本相近,但施氮量却是日本的两倍,同时肥料对作物产量的贡献率为日本的一半。作为中国最大的化肥生产和服务商——中化化肥有限公司与国家重要的商品粮基地黑龙江农垦建三江管理局携手,在水稻侧深施肥这一现代化精准农业技术方面钻研创新,取得了重大突破,在水稻生产实际应用中结出累累硕果。

中化化肥有限公司副总经理毛峰对新华网记者表示,水稻侧深施肥这个技术优势突出,第一提高效率;第二减少人工;第三提质增效,“每亩至少为农民提高120元的效益,产量提高7%以上”;第四,有利环保,不会有化肥流失,对地表也有保护。“我们就是要用最好的技术为农民带来好处!”毛峰说道。

究竟何为水稻侧深施肥?就是在精准插秧的同时,在距水稻秧苗根部3-5厘米且深度为3-5厘米的位置施以肥料的局部施肥技术。侧深施肥将肥料呈条状集中施于耕层中,提升了水稻根部养分供应量,利于水稻根部向下生长和吸收养分,同时,同传统的撒施相比,降低了稻田水中养分量,进而减少肥料的随水流失和挥发损失。

据介绍,水稻侧深施肥技术在日本推广



应用较早,黑龙江建三江管理局于2012年开始进行水稻侧深施肥技术研究,2013年引进了日本企业生产的侧深施肥插秧机,在建三江15个农场460亩水稻田进行试验,但在实验过程中发现,我国现有水稻专用肥颗粒硬度低,吸湿性大。肥料吸潮后,经气流吹出时会发生颗粒粉化,粘堵堵塞施肥机的施肥管,必须拆卸进行清理干燥后才能继续使用,影响施肥机的使用效率。日方人员也提出,中国缺少适宜的肥料产品,应用水稻侧深施肥技术需进口日本肥料。

强强联手 技术创新实现增收

国内能否找到质量相当的肥料?在这种情况下,建三江管理局找到中化化肥有限公司,希望开发符合水稻侧深施肥的肥料产品。为推进水稻侧深专用肥专项规划的实

施,中化化肥组建了集研发、生产、营销和农化服务于一体的强矩阵研发团队,开展产品开发、试验示范、产业化和农化服务。专门建立“水稻侧深施肥专用肥开发”项目,根据水稻侧深施肥技术要求,结合水稻养分需求规律,重点攻关并集成先进的新型肥料技术,改进和耦合肥料制造工艺与装备,开发出高效的水稻侧深施肥专用肥,肥料强度和吸湿性能达到要求指标,提升了氮素利用效率,还根据建三江区域养分丰缺指标和水稻对中微量元素的需求,在水稻侧深肥中添加了螯合锌和有效硅等。

有针对性的优质农化服务是中化化肥的核心能力之一,通过对生产过程关键点的持续跟踪,农化服务团队深入了解产品的不足和亟需提升的节点,及时反馈给研发部门和生产部门,持续进行升级改进。

功夫不负有心人,侧深施肥项目开展三

年来,产品升级3次,解决了缓释效果、防漂浮、水绵发生等一系列问题。光是今年,中化化肥就升级了2款新产品进行试验示范,同时继续研发试验侧深施肥一次性施肥免追肥等课题,以更好地适应规模化种植的需要。

自2015年起,中化化肥在建三江管理区15个农场进行了大量的田间试验和示范,结果表明:施用中化水稻侧深肥,水稻长势更好,水稻株高、分蘖等,比常规施肥都高,水稻增产超过7%,达到肥料减施10%水稻不减产的效果。经测算,施用水稻侧深肥,农户每亩增收超过120元。

此外,侧深施肥技术实现了插秧同步施肥,返青分蘖不追肥,减少了人工作业次数,相比传统施肥减少了用工量,节约劳动投入成本;提高了肥料利用率高,减少肥料投入,减轻环境污染。侧深施肥肥料比较集中,保障了水稻前期营养充足,减少无效分蘖,提升水稻产量。专家认为,在我国土地流转经营加快,农村合作组织发展迅猛,农村劳动力稀缺与老龄化严重,农业面源污染高发的大背景下,水稻侧施施肥技术是建设环保、健康和可

持续农业的一个有效途径。

凭借水稻侧深施肥的技术优势和中化水稻侧深肥良好的施用效果,近年来,水稻侧深施肥技术得到迅速推广。在建三江管理的支持下,中化化肥水稻侧深肥推广面积由2015年的4000余亩,迅速提升到2016年175万亩、2017年140万亩,估算为农民增收16800万元,同时降低了污染。据估算,目前,东北地区水稻种植面积7400万亩,如果全部推广侧深施肥,一年可增收88.8亿。

好技术不能“藏之名山,将以传之同好”。据毛峰透露,水稻侧深施肥不仅适合在农垦这样的大农业上推广,在南方稻区,随着土地流转加速,侧深施肥具备大规模复制的条件,目前中化化肥正在湖北、湖南、安徽等地开展试验示范,要通过推广逐步改变农民的观念。“中化集团是中国唯一也是最大的化肥、农药和种子一体化运营的农业服务商,中化农业秉持科技创造美好农业的企业愿景,将为中国农业发展做出更大的贡献。”毛峰说道。

“甜蜜产业”如何重新甜蜜?

■ 庞革平

广西崇左市江州区,人均产蔗产糖全国第一,被称为全国“第一甜县”。然而,从2011年起,国内糖价一路下跌,江州区糖企大面积亏损,蔗农减收,曾经的“甜蜜产业”遭遇寒冬。

糖业如何突围?江州区委书记农化如是回答,面向市场、依靠科技促转型,“双高”(高产高糖)基地降本增效,循环经济让产业链不断延伸。

多年努力终于见到实效,刚结束的新榨季,糖价开始回暖,蔗农露出久违的笑容,江州糖业迎来了新的春天。

“第一车间”降成本,同样种蔗增收一倍

“甘蔗价钱高,种蔗信心足。”江州区罗白乡蔗农卢海峰,刚从信用社领到2万元贷款,他告诉记者,今年每吨甘蔗收购价从440元涨到510元,村里人种蔗热情高涨。

“同样是种蔗,收入比上榨季增加一倍!”驮卢镇逐盗村村民李其辉说,去年他以土地入股加入村里合作社,种植“双高”糖料蔗,在基地工作领底薪,年终还按产值产量领到提成、分红,收入实现翻番。

在驮卢镇潭洞村,不少农民正在砍伐香蕉,十几台拖拉机开始平整土地,准备改种甘蔗。“这几年香蕉价格不稳,还是种甘蔗好,有政府扶持,有企业订单,心里踏实。”农户刘小敏说,今年村里有1000多亩香蕉地改种甘蔗。

“香蕉改甘蔗,制糖企业每亩给300元奖励资金,还给农户预付化肥、蔗种款等。”驮卢糖厂经理玉碧振说。

前些年糖业为何遇寒冬?“最大差距在‘第一车间’。”专家分析,与国外相比,国内糖料蔗综合生产能力低,种植条件差,良种推广能力落后,机械化水平低,在起点就失去了竞争力。

对症下药,先降“第一车间”成本。广西提出用3至5年建设500万亩“双高”糖料蔗基地。江州区出台政策,支持甘蔗种植,制糖企业反哺力度也在加强,不少企业提供甘蔗生产预付、直接参与“双高”基地建设、实施生产补贴。预计今年江州区甘蔗种植面积达到120万亩,其中香蕉地、低产果园改种甘蔗3万多亩。

前几个榨季,糖价低迷,今年糖价明显上涨,预计2016/2017年榨季每吨白砂糖均价6800元,同比增长22.83%。按这一价格测算,全区制糖工业可实现产值40亿元,比上榨季增长3亿元。

“我们甘蔗种植面积并不是全国最多,但总产量是第一,说明这几年糖料蔗供给侧改革的路子走对了。”江州区区长王耀雷说。

“双高”基地增产增效,“糖县”开启二次创业

“去年平均亩产达到了8吨。”在惠民民生现代农业有限公司2.3万亩基地,董事长龚学旺自豪地说,同是一片地,以前看天吃饭,亩产仅4吨。增量从何来?他指着田间的水管说:“饿了渴了,水肥一体滴灌;有害虫了,无人机喷药,规模经营降本增效。”

高效节水优势明显,惠利公司对基地进行科学规划,确保每一地块、每一个角落都做到“旱能灌、涝能排”。同时把2.3万亩基地分为19个网格,以1200亩为一个网格,每个网格落实2名管理人员,整个基地仅需38名管理人员,就能把供水、施肥、防虫、除草等各个管理环节落实到位,大大提高了管理效率。

“江州区是甘蔗‘双高’基地主战场。”王耀雷说,自2014年起,该区计划用5年时

间,完成50万亩“双高”基地。政企合作,共建共赢,多种模式破解资金难题,打造了一批经营规模化、种植良种化、生产机械化的高标准示范片区。

蔗种单一,种性退化是影响江州区甘蔗产量的一个重要因素。近年来,区里大力推广良种良法,优化品种结构,提升蔗糖产业抵抗自然灾害的能力。

记者在驮卢镇蚕豆村万亩甘蔗基地看到,田成方、蔗成行、渠相通、路相连,人和农机正来回奔忙其间,或犁地开行,或调运蔗种,或培土施肥……

“通过龙头企业带动,实现‘小块并大块’,将1000块零碎土地整合形成100多块连片土地,实现了规模化种植,在种植技术、机械化、水利现代化等方面为蔗农提供服务,增加种植和收割效率。”驮卢镇党委书记林敏说。

初步统计,江州区“双高”基地降本增效明显:人工成本每亩减少250元,甘蔗平均亩产超过6吨,糖分达到14%以上。“双高”基地成为撬动糖业“二次创业”的支点,引领农业生产方式转变。

循环经济吃干榨尽,一根甘蔗也能“两头甜”

在江州区新和镇的大华肉牛养殖基地,看到有客人到来,牛舍里数百头土黄牛扭过头来,发出“哞哞”叫声。

令人惊奇的是,这里的牛饲料是由甘蔗尾叶加工而成,在此之前,甘蔗尾叶大多一烧了之。“甘蔗尾叶经过切割、发酵、压实、密封后,就可以喂牛,优点是成本低、利用率高、回报率高。”公司技术员潘昌滨说,出栏一头肉牛售价在1.4万元左右,扣除成本,一头肉牛纯利润在5000元以上。

基地采取“企业+基地+贫困户”模式,由区政府向大华公司投入扶贫资金,贫困户与企业签订协议,每户向企业托养3头肉牛,企业提供产销“一条龙”服务,每年固定给每个贫困户5000元的收益。同时,企业还优先吸纳贫困户务工,定向收购贫困户的甘蔗尾叶。

在大唐公司年产30万吨生物秸秆饲料的生产车间,生产忙忙碌碌而有序。“今年1月投产以来,已经接到30万吨的预订订单。”公司副总经理黄微羽说,主要是综合利用甘蔗尾叶、甘蔗渣、玉米秆等资源,变废为宝,生产出青饲料,既避免了污染,也增加了农民收益。

“想不到尾叶也能卖钱。”新和镇通康村农民黄连芳说,她家种有甘蔗15亩,去年以来共卖了10吨蔗叶给企业,赚了1800元。

甘蔗若仅用于制糖,产品单一,而且价格极易受到食糖价格影响。开发甘蔗新制品,是甘蔗产业发展的必然选择。

在江州区蔗糖业循环经济园(新和片区),一根甘蔗被“吃干榨尽”,形成良性循环的全过程:甘蔗榨汁后,蔗渣用于生产纸浆;蔗汁经发酵、蒸馏酿出朗姆酒;废糖蜜用来生产酒精,酒精废液作为液肥灌溉蔗田;滤泥用来生产有机肥,再用于甘蔗种植……目前已有28家企业落户,去年园区产值达60多亿元。

俗语说,甘蔗没有两头甜,而江州区糖业正在探索,让一根甘蔗的“两头”——糖厂与农民都能够尝到甜头。“崇左正以江州区为龙头,掀起新一轮糖料蔗供给侧改革的新探索,大力发展循环经济,促进糖业全产业链进一步延伸,推动蔗糖转型升级。”崇左市委书记刘有明说。

煤矿技术人才短缺问题亟待解决

■ 杨涛

“一个生产技术科的测量技术员,看不懂图纸,连巷道的中线都放偏了,要不是现场班长经验丰富,及时发现问题,要再这么打下去,这条巷道就报废了。”前不久,在某国有煤矿青年技术人才座谈会上,该矿总工程师谈起该矿技术人员队伍现状时忧心忡忡。

测量技术员居然看不懂图纸、不会放线,这看似黑色幽默,却在一些国有煤矿真实地存在。尤其在一些煤炭赋存条件差、作业条件艰苦的南方煤矿,技术力量薄弱、专业技术人员短缺现象相当普遍。

在川东北地区某国有重点煤矿,该矿8个区队均没有配备专职技术员,680名员工中有技术职称的人员不到35人,其中39岁到55岁占75%。在这些老一代技术人员退休后,人才断层不可避免。

值得一提的是,在这个矿,有18名52岁以上的技术人员由于没有接替人才,企业在其内退后只能再次返聘。“离开了这些老技术人员,我们这个矿连画图纸的人都没有了,返聘他们也是没有办法的事。”提起这事,该矿总工程师颇为无奈。

据金黔在线报道,依据贵州省现有煤矿的数量和规模,具有专业技术资格的人才应为1万人左右,而目前此类人才数量仅为2000多人,缺口高达8000人左右。而另据中国煤炭教育协会披露的调查显示,我国96%的煤矿企业缺少机电专业人才,88%的煤矿企业缺少采矿专业人才,另外通风、安全、洗煤、煤化工等专业人士也十分紧缺。

没有人才就去招呗,然而煤矿企业专业技术人员招聘情况也不容乐观。刚从去产能阵痛中走出效益阴霾的煤矿企业虽求贤若渴,却发现难以吸引和招进专业技术人才。无论在人才市场,还在一些大专院校的毕业生就业洽谈会上,与金融、财会、营销、物流等岗位的热闹相比,煤矿企业招聘桌前愈显冷清,在专业技术人才招聘上空手而归。

“说明供需比例已严重失调,煤矿企业已广泛遭遇人才断层。”川煤集团达竹煤电公司小河口煤矿劳资科科长李华明说,2016年10月他带领企业招聘小组在四川达州某院校本科毕业生就业招聘会上费尽口舌,可一天下来遭遇人才寒流,报名者竟空无一语。

出现这些现象,原因多方面的。从外部分析,煤矿本身艰苦的工作和生活环境,相对较低的福利待遇,对技术人才的吸引力不高;煤炭行业作为产能过剩的“重灾区”,很多煤炭企业尚未走出亏损的泥潭,发展前景的复杂多变,也使煤矿企业处在人才竞争的不利位置。

特别是,这些年涉煤类院校加快改革步伐,煤炭院校“非煤化”倾向越来越明显,地矿类专业点从2003年前的54个到如今不足25个,矿业类主干专业被压缩,招生数量削减,毕业生到煤炭行业就业人数减少。事实上,传统意义上的煤炭高等教育体系已经消解。

可以预见,随着就读煤炭专业大学生数

量的减少,加之为数不多专业学子不愿到煤矿企业工作,以及现有的技术人才随年龄增长陆续退休,煤矿企业的人才供给难以为继,煤矿企业所需的技术专业人才将会出现更大的断层。

从内部分析,近年来煤矿企业生产经营困难,员工收入整体下降,拖欠“五险一金”,工资欠发频发迟发成为常态,技术骨干流失加快,加上很多煤矿企业大力实施关闭退出、重组整合等举措保生存,企业本就不丰厚的家底已经见底了。

前些年困难时候,煤矿企业为了降低人力成本,消化富余人员,一律停止了新员工招聘,即使有些岗位人员退出后也是从内部调剂,想进来的进不来,想出去的出不去。久而久之,员工队伍结构和人员僵化,阻断了人才进入煤矿企业的渠道。

还有就是,部分煤矿安全欠账太多,事故频发直接影响了专业技术人才的进入。由于投入不足,有些煤矿企业的安全隐患还大量存在,现代化的安全装备不能大规模在煤矿中投用,使这些隐患最终形成安全事故的可能性加大。这种态势尤其令年轻的技术专业人才望而却步。

到如今,各地煤矿人力资源长期处于青黄不接的断档状态,成为煤炭行业安全发展、健康发展和可持续发展的瓶颈,成为煤矿安全生产问题的关键所在,矿难频发凸现煤炭人才匮乏积弊,几乎每起矿难的原因都可找到人才匮乏的原因。

比如,有些煤矿透水事故前有明显透水征兆,及时撤退完全可以避免伤亡,但井下作业的矿工缺乏常识继续作业,事故发生导致人员伤亡。这与有些煤矿采掘区队没有设置专职技术员、矿工不懂安全规程和违规操作有关。

当前或今后较长时期,煤炭仍将是我国重要的基础能源,因此煤矿企业技术人才短缺问题亟待引起重视。目前,正是煤炭工业进行产能结构调整、实现产业优化升级的重要战略机遇期,必须建设一支规模宏大、结构合理、素质较高的专业人才队伍。

从这个角度讲,首先以矿业专业为主的科研院所,作为高层次专业人才的培养基地,必须从国家能源安全的战略高度出发,加大煤炭主体专业人才的培养力度,多层次、全方位地为煤炭工业培养人才,破解煤矿企业结构性缺人

比如,加大煤矿高层次人才培养力度,以对口单招方式为企业培养应用型人才,以校企合作方式培养定向就业本科生,以订单培养模式为煤炭企业培训技术骨干。可以针对行业急需,依托学校的成人教育学院,通过主体专业培训、短期培训、远程教育网络培训等方式,开展继续教育和学历教育,促进学生知识、能力、素质协调发展和整体提高。

煤炭行业特色专业往往是比较艰苦的专业,学生不愿意报考。要解决煤炭院校招生难题,除了加强行业特色学科和专业建设,对报考这些专业的学生进行补助外,还要充分发

挥行业院校的优势,开展对口单招、定向培养、在职培训和非学历教育。针对煤矿企业大多地处偏远地区的实际,尽快发展行业院校的网络教育,通过设立网络学院等方式,利用互联网为提高行业职工素质提供便捷优质的服务。

煤炭院校与煤炭行业有着天然联系,煤炭院校在与地方政府、煤矿企业建立多种形式的联系外,还应敞开门,继续保持与原煤矿企业的联系和密切合作,继续为煤矿提供人才支撑和技术支持,实现煤炭院校与煤矿企业之间共同发展。

其次,人才是企业之本,也是市场竞争之本。面对严峻形势和挑战,煤矿企业要想在未来发展和竞争中站稳脚跟,务必从现在开始,立足当前,放眼长远,加快技术人才队伍建设,抓紧解决煤矿专业技术人才需求与短缺问题,抓紧对断层现象的整治与修补。

第一,加大人才招引力度。在实施减员、分流、内退、转岗的同时,打通人才进入煤企的通道,在关键部门、关键工种、关键岗位招聘引进年轻化、有从事煤矿技术工作经历和经验的关键型人才,提高员工队伍整体素质。考虑到人才队伍梯次结构与年龄结构的合理性,要从高等院校及技工学校招收应届毕业生,加速后备人才的培养。

第二,建立人才培训机制。处理好人才外引内培的关系,改变“外来和尚好念经”的传统人才观,重视从员工队伍中发现和培养人才。对现有技术人员,定期组织外出学习培训,不断更新知识。科学编制员工培训计划,加大培训软硬件投入,使之制度化、系统化、常态化。

第三,抓好特色技能培训。加大对煤矿主要或特殊工种的从业人员培训力度,通过导师带徒等富有煤矿特色的学习培训手段,尽快提高新招工人员或新从事技术工种人员的业务技术水平,在传承煤矿工人优良作风的同时,培育职工良好的作业习惯,使年轻技术人员终身受益。

第四,完善人才激励机制。从生活、工作、学习等方面关心关爱技术人才,既要留得住人更要留得住心,鼓励和引导他们在煤矿建功立业。对员工队伍中的骨干选送到专业科研院所去学习深造,提升他们的人生品味和专业技术素养,改善他们的薪酬待遇和生活条件,使之学成后更好地回报企业。

在此基础上,煤矿企业还要加快管理创新和技术进步步伐,从劳动密集型、管理粗放型向资本密集型、技术密集型转变,增强竞争后劲和创新能力,改善自身工作环境和社形象,引导社会理解、呵护和尊重煤矿工人,提高煤矿工人的职业幸福感和社会美誉度。

总之,当下的煤炭企业压力与机遇共存,要实现安全可持续发展,要一手抓经济发展,一手抓队伍建设,通过政府、行业和企业共同努力,卓有成效地抓好煤矿技术人才的梯队建设,打造出一支年龄结构合理、技术门类齐全的老中青相结合的专业技术队伍,为煤炭行业更好更快的发展提供有力的人才和技术支持。