

业界观察

硝基肥为何“墙内开花墙外香”

□□ 本报记者 王岩

我国是氮肥生产和使用大国。2017年,我国氮肥生产量高达3820.5万吨,位居世界第一。长久以来,尿素和碳酸氢铵的使用占我国氮肥使用量80%以上,对耕地土壤造成了不同程度的伤害。

硝基肥与尿素不同,具有肥效快、吸收率高、抗土壤板结、增产提质等优势,但在近年来,我国硝基肥市场却呈现出曲折的发展路线。考虑到生产过程的安全,以及施用不当所造成的亚硝酸盐中毒,一些生产商和农民“谈硝色变”,硝基肥在国内的发展一直不温不火。而与此同时,国产硝基肥却远销海外30多个国家和地区。

日前,在由中国化工报社与山西省交城县人民政府联合主办的“中国硝基肥高质量发展产业行动—硝基出口肥料推广应用研讨会”上,来自农业主管部门、科研院所、硝基肥龙头企业、硝基肥料外贸商和一线销售渠道的近150位代表,围绕硝基类出口肥料的技术创新、应用效果和市场前景展开研讨。

硝基肥好处多多

“其实硝基肥是一种很好的肥料,在欧洲农业中的使用率超过1/3,只是我国没有把它用好。”中国植物营养与肥料学

会理事长白由路解释道,硝基类产品品类多,包括硝基复合肥、硝基类钙肥、镁肥等。“目前国产的硝基肥多以出口为主,远销澳大利亚、西欧、南非等30多个地区,许多国家的高档肥料也是以硝基肥为原料。但硝基肥的国内市场仍存在着不少的困境和误区。”

据全国农技中心首席专家高祥照介绍,目前我国硝基肥用量占氮肥总用量的比例仅为4.1%,农民还是以尿素为主要的氮肥投入。“可以说,从科研到生产商再到农民,都没有重视到硝基肥的作用,我国硝基肥的质量和产量与国外仍有很大差距,价格也没有优势。”他说,农民对什么作物该用硝基肥、硝基肥浓度和量的把握等方面都不了解,如何指导农民科学合理地选购和施用硝基肥,成为了破解硝基肥国内发展困境的一个突破口。

“由于硝基肥可以溶于水,肥效快、吸收好、损失少,在水肥一体化、水田旱田的追肥等技术和环节上,都有很好的应用效果和前景。”原农业部种植业司副司长、高级农艺师段继贤说,从植物营养的角度来讲,硝基肥也是少有的含阴离子养分的肥料,对缓解土壤酸化现象有一定作用。此外,硝基肥在土壤里的形态相对稳定,可以有效减少农田的氨排放,对作物和土壤有较好的亲和力。

据山西磊鑫化工有限公司总经理张雄介绍,该公司研发的含镁加硼型硝酸铵钙,能有效防治作物因缺钙导致的各种生理病害,并能增强果实硬度和贮藏性,促进果实增甜着色、膨果靓丽,深受农民欢迎。

“交城模式”破解产业难题

中国氮肥工业协会硝酸铵分会秘书长苏建英说:“实验证明,硝基肥在蜜柚、柑橘等经济作物上的肥效很好。随着水肥一体化的发展,硝基复合肥、硝酸铵钙等硝基类肥料逐渐成为市场关注的热点,硝基类肥料的发展是目前化肥行业调整产业结构、落实减排增效的一项重要举措。”

据山西省交城县县长张璐萍介绍,交城是全国硝基类肥料产品产销最集中的地方,目前最大产能达190万吨,包括硝酸铵钙110万吨、硝基复合肥60万吨、硝酸钙镁4万吨、硝酸钙和硝酸镁12万吨、硝酸钾3万吨、硝基类其他产品约2万吨,形成了一条独特的硝基类肥料产业链,产销量每年以20%以上的速度增长,并以硝基肥发展的“交城模式”享誉全国。

“交城模式”有哪些优点呢?将硝基肥和中微量元素合理配比,生产功能性新型肥料,是交城不少硝基肥生产企业的选择。华中农业大学教授吴

礼树指出,硝基肥由于其水溶性,能够与中微量元素进行友好配比,通过做好氮素的形态和搭配,硝基肥可以实现速效和长效的结合。他建议,企业在关注大量元素和硼、铁、锌、锰、铜、氯等微量元素的同时,也要注意到作物钙、镁、硫等中量元素的消耗,提高肥料产品的附加值。

“以硝酸铵钙为例,以天脊化工、三喜化工、山西华鑫为主的8家企业承担了全国60%的产能总量。这些企业之间优势互补、强强联合、聚焦肥效、降低成本,通过合理配比,用技术创新和优良品质占领国际市场,并逐步走向国内,凸显出行业内较强的集聚优势和示范价值。”张璐萍说。

控制总量 做优存量

国家化肥质量监督检验(上海)中心常务副主任商昭聪表示,“硝态氮肥如果能够占到中国氮肥用量的1/3,那将是很大的空间,这个量值得期待。”他认为,硝基肥的推广需要形成生态圈,各厂家应该在硝基肥的各品类中各有专注、互相协作、做深做足。

“硝基肥最大的特点就是水溶性,我们可以抓住这一特点,通过和科研院所的合作,用技术创新建立硝基肥的排他性优势。”山西华鑫肥业总经理李腾飞



2018年以来,江苏省响水县土肥站在该县的西蓝花生产示范区内,建立了10个耕地质量提升效果监测点,对土地治理效果进行跟踪监测。通过增施有机肥、深耕深松等集成技术的运用,示范区土壤得到了改良,地力培肥效果显著,耕地质量稳定提升,退化土壤的性状得到明显改善。图为近日,响水县土肥站技术人员在监测点内采集土壤样品。 张一强 摄

75元一斤的草莓这样种成

□□ 本报记者 吕兵兵

自进入冬季以来,山东省济南市历城区唐王镇东王村草莓种植户李殿忠的大棚,不时就会有村民走进来瞧瞧,既有相熟的庄乡邻居,也有素未谋面的外村农民。这是为什么呢?

原来,李殿忠的大棚草莓从去年11月3日就开始上市了,每斤售价一度高达75元,比周同期移栽的大棚草莓早了17天上市。而且,李殿忠还因为从事草莓脱毒育苗,憨厚的他都是把最好的苗子留给客户,自己留下一些弱苗栽种。去年8月中旬,大棚还因为强降雨进了水。“当时苗子就黄了一大半,我一度觉得不行了。”时至今日,老李回想起来还心有余悸。

在这样的条件下,老李的大棚是如何创造奇迹的呢?记者走进李殿忠的大棚一探究竟。“你看咱这土壤,一把抓下去很蓬松。你再看看根系,主根健壮,次生根发达。”李殿忠说,“咱的草莓苗能够迅速复壮,提早开花结果,根源就在这里。”

据介绍,李殿忠从前年开始试用金正大集团提供的“亲土1号”新型肥料土壤改良系列产品,试用效果还不错。去年,他就完全按照“亲土1号”系列产品的操作规程,施用了液体土壤调理剂、平衡水溶肥、免疫蛋白叶面肥。这一番操作下来,不仅传统的根腐病、红中柱等病害不见了,而且草莓根系发达、茎叶粗壮,开花和结果都提早了半个月,且所结果实果型好、上色均匀、口感佳,很快就成了市场上的抢手货。

据金正大集团总裁助理、“亲土1号”市场中心负责人陈少敏介绍,“亲土

1号”是金正大集团近年来推出的新型土壤改良产品,其核心是AST活土、BST生物增效、MOIS协同增效等生物技术,实现了对土地的边种边养,能够优化水肥利用效率,改善土壤健康状况,提升作物的品质与产量,发挥养地、防病、抗重茬的作用。

就这样,李殿忠去年底的3个草莓大棚,上市期较往年提早十几天,产量高出一到两成,售价也比前年增了两成不止。“有健康的土,结健康的果,照这个劲头下去,俺每个大棚今年一季草莓能挣六七万元,比去年收入多三成。”李殿忠笑着说。

历城区是济南重要的都市农业基地,草莓种植自上世纪80年代引进,90年代推广,近年来面积稳定在两万多亩,年产量达6000万公斤,总产值超10亿元。然而,连续多年的重茬种植,让不少草莓产区面临土壤酸化板结,土传病害严重等问题,如何科学有效地改良土壤,是关系历城草莓产业健康发展的关键。

正是在这样的背景下,同样是种大棚草莓,李殿忠最开始的弱苗,如今反而病虫害少、上市期早、口感更佳,收入更高,这就是他的大棚引来无数参观者的原因所在。在2018年中国(山东)草莓大会的草莓擂台赛上,来自历城和听源的两位施用了“亲土1号”产品的种植户,双双获得金奖。据了解,“亲土1号”定位土壤改良与修复,还将针对不同区域、不同作物,制定更多的土壤解决方案。



减肥增效 新型肥料大有可为

□□ 本报记者 王腾飞

近日,由中国农业国际合作促进会联合中国农业大学、南京农业大学、中国农科院等单位举办的“农业科技直通车”2018土壤健康与新型肥料成果技术交流大会在北京举行。会议邀请多位业内权威专家交流肥料行业发展的最新形势和技术成果,并展示了多家新型肥料企业的代表产品,搭建融资对接平台,促进肥料新技术和新产品的推广应用。

微生物肥料标准体系基本建成

农业农村部微生物肥料和食用菌菌种质检中心主任李俊在主旨报告中介绍说,微生物是解决土壤问题的神奇钥匙,具有土壤的“造就师”“清洁师”“治疗师”,养分的“转换器”“制造师”等多种功能。微生物肥料可以提高化肥利用率,减少化肥使用量,修复和改良土壤,改善农作物品质,将在减肥增效的新时代起到更为广泛的作用。

当前,我国微生物肥料产业蓬勃发展。目前,生产企业总数超过2000家,年产量达2000万吨,年产总值达400亿元。据李俊介绍,截至2018年11月,获取农业农村部登记证的微生物肥料产品达6528个,累计应用面积超3亿亩以上。“可以说,我国微生物肥料标准体系基本建成,产业正向健康、有序、持续方向发展。”他说。

目前,我国微生物肥料产业已建成了5个层面包含30个标准的标准体系,菌种、生产、包装、储存、检验、使用等全过程均有标准可依,为确保我国微生物肥料质量安全,规范微生物肥料生产,做好质量监督提供了重要的科学依据。2018年7月,作为微生物肥料的一个全新品类,土壤修复菌剂(生物修复菌剂)获批登记,历经数年,意义重大。当前,《土壤修复菌剂》行业标准也正在制定之中,2019年有望颁布实施。

东北地区开春复合肥供应基本稳定

时间进入2019年,肥料冬储市场也在继续向前推进。然而,复合肥行情并未随着新年的到来而出现好转。目前,受原料行情疲软影响,复合肥冬储整体报价稳中偏弱,局部成交甚至明显暗降,但是尚未引发下游过多的采购兴趣。

冬储启动至今,各地市场均未表现出明显的旺季热度,尤其是东北地区,基本处于停滞状态。之前有不少市场传言称,明年开春,东北地区的复合肥货源将极其紧张,然而笔者认为,局部可能存在缺货的现象,但达不到传闻中“极其”的程度。

首先,冬储启动略早。早在去年8、9月份,部分复合肥企业和经销商就已有

受益于国家的政策和资金支持,微生物肥料在农业中显现出的独特功效,以及登记管理的规范与引导,近几年,微生物肥料产业以每年10%以上的增速发展,得到了各方的关注。目前,微生物肥料已被纳入国家“十三五”发展规划,下一步将会为有机肥替代化肥行动的 implementation 贡献力量。“微生物肥料市场发展前景看好,预计到2025年,年总产量比现在翻一番,达到4000万吨以上。”李俊说。

与此同时,李俊指出,当前产品创新不足也一定程度上制约了微生物肥料产业的发展。“未来5年内,优良生产菌株筛选及发酵工艺技术、微生物农田土壤净化修复技术、共生固氮微生物应用新技术、微生物种子包衣技术、有机资源综合利用微生物转化新技术、作物秸秆快速腐解还田微生物及其配套技术等将成为我国微生物肥料产业优先研发的新技术。”

增值肥料新产品发展已上升为国家战略

当前,绿色高效化肥产品的创新依然存在不少短板,比如大产能、低成本的技术未取得实质性突破;产品施用技术要求高,制约产业规模化发展;产品研制集中在氮肥品种上,磷钾肥等高效产品研发及产业化技术严重滞后等。

出路何在?中国农业科学院肥料及施肥技术创新团首席科学家赵秉强认为,产品创新只有通过“肥料营养功能、根系吸收功能、土壤环境体系、菌种、生产、包装、储存、检验、使用等全过程均有标准可依,才能大幅度提高肥料利用率。他说:“肥料产品的创新只有低成本、大产能的产业技术,才能推动我国大宗化肥产品实现全面绿色高效化,实现肥料产业绿色转型升级,真正助推农业绿色发展。”

赵秉强表示,增值肥料产品改变了过去单纯依靠调控营养功能改善

说,从目前的技术和产品竞争力上来看,国产硝基肥与国外产品质量差距较大,不能盲目追求出口量。他认为,要用效果和服务来说服农民,用价格来打动农民,拓展国内市场。尽管国内硝基肥产业正在步入发展快车道,但一些地区产品同质化、打价格战等问题已浮出水面。他建议硝基肥企业抱团取暖,优势互补,共同提高硝基新型肥料的品质和国内影响力,合力将该产业做大做强。

苏建英建议,下一步,我国硝基肥行业的发展要以控制总量、做优存量为主,加快推进适合产业结构调整的生产技术。同时,可以融合政府、科研和企业的力量,尝试建立硝基肥产业联盟,发挥交城县硝基肥龙头企业的力量,共谋产业发展。

“我国18亿亩耕地中,约有7亿亩耕地适用硝基肥,如果全部使用,硝基肥年需求量将达3000多万吨。”高祥照指出,面对巨大的内需市场,如何破除农民固有观念,提高产品的质量和利用率,成为了摆在硝基肥生产企业面前的一道难题。“挖掘国内市场最好的方法,就是踏踏实实做好肥料,并加强硝基肥施用的技术服务,教会农民如何更好地施用,发挥出硝基肥对改善作物品质、改良酸性土壤的作用,让农民不再‘谈硝色变’。”高祥照说。

肥效的技术策略,通过生物活性增效载体与肥料科学配伍,实现了对“肥料—作物—土壤”的综合调控。“利用增效载体技术,可以对我国尿素、磷铵、复混肥、水溶肥大宗肥料进行改性增效,整体提升肥料产品的性能与功能,可以有力推动我国化肥产业的技术升级。”他说。

赵秉强表示,增值肥料新产品的的发展已上升为国家战略。据他介绍,工信部“十三五”促进化肥行业转型升级指导意见中提出,要发展腐植酸、海藻酸、氨基酸增值肥料新产品。中国氮肥工业协会提出,到“十三五”末,增值尿素年产量达到1000万吨。预计“十四五”末,我国增值肥料年产量将达到5000万吨,应用面积达10亿亩,每年增产粮食200亿公斤。“增值肥料产业的发展已经在我国形成了新常态和新业态,将为化肥减排增效、绿色增产作出重要贡献。”赵秉强说。

肥料行业发展 正确把握方向

农业农村部全国农技中心首席专家高祥照在会上表示,随着农业、农村经济不断发展,我国农业规模化、自动化程度不断提高,农产品产量和品质不断提高,土地承载力不断加重,肥料与科学施肥技术需要追赶快速发展的新时代。

随着化肥减量增效、果菜茶有机肥替代化肥、节水农业、旱作农业、水肥一体化等重大项目的不断推进,缓释、控释、长效、水溶、生物、纳米、功能、智能、改土、调酸、抗逆等新型肥料品类不断涌现,未来肥料行业的发展必须正确把握方向。

高祥照建议,一是既要重视大农场也不要忘了小农户;二是既要看肥效也要想原理;三是在国际4R施肥原则的基础上增加到6R;四是有机肥也要科学搭配,更要注重质量;五是未来肥料发展的方向是形态的优化和助剂的应用,而提质增效将是未来肥料发展的使命。

最后,地产小厂盛行。东北相比于其他地区,距离复合肥主要产区的运距稍长,运费也相应提高,外省货源的到站价格实在令人难以接受。基于此类情况,本地中小型生产企业生产的产品逐渐进入人们视野。其中掺混肥居多,不仅价格低廉,而且施用效果同样尚可。因此,地产小厂货源的冲击便逐渐扩大。

综上所述,作为冬储市场的主要战场,目前东北地区的复合肥行情确实不尽人意,春节之后的市场被寄予厚望,下游需求有可能会随着时间的推移而增加。如果原料和供应方面相对稳定,那么节后复合肥价格或将坚挺为主,而“极其缺货”的情况则很难发生。 冯弘扬

资讯快递

山西化肥抽检合格率达九成

近日,山西省市场监管局通报了2018年第三季化肥(商)产品质量专项监督抽查结果,产(商)品整体合格率为90.7%。该次山西省市场监管局共抽查了81家企业的150批次化肥产品,其中,生产企业28家、经销企业53家。检出14批次不合格,整体合格率为90.7%。其中,生产领域抽检33批次,全部合格;流通领域抽检117批次,合格103批次,合格率为88%。

本次抽查采取公开招标方式,委托山东省产品质量检验研究院(国家化肥检验中心)对山西全省化肥(商)产品质量进行了省级监督抽查。抽查发现,山西省企业生产的复合肥、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵等产品合格率稳定,且一直维持在较高水平。14批次不符合标准的产品主要为新型肥料。抽查中发现2批次产(商)品涉嫌假冒,分别是由陵川县秦家庄供销社合作社桥将欣民鑫连锁农家店销售标称广饶瀚海科技有限公司生产的180克/袋含腐植酸水溶肥料、由长子县农业生产基地有限公司南小河农资农家店销售标称郑州汉奇化工有限公司生产的15毫升/袋微量元素水溶肥料。

崔晓农

北大荒鸭绿河农场科学施肥减量不减产

2018年,黑龙江北大荒农垦集团鸭绿河农场有限公司依托测土配方施肥、科学施用专用肥、引进使用新机械,实现了水稻平均单产607公斤/亩,大豆平均单产159公斤/亩,玉米平均单产507公斤/亩,粮食总产量28.7万吨,实现了减肥不减产的目标。

“按照测土配方施肥建议卡进行施肥,我家不但产量没有减少,还增收了不少。”鸭绿河农场有限公司第一管理种植户袁喜军说。去年,鸭绿河农场有限公司制作了精准的测土配方施肥建议卡,发放到种植户手中,指导农户科学施肥,全场粮食亩均增产20多公斤,每亩节约化肥3~5公斤,每亩节本增效30~100元。

为了保障全场万亩良田用上专用肥料,鸭绿河农场巧打时间牌,利用冬季农闲时节,通过统一采购、统一存放、统一发放的方式,储备了2400吨侧深施肥专用肥。侧深施肥与常规施肥相比,每亩增产3%以上,效益增加50元,节约肥料10%~20%,节约成本10元。今年,鸭绿河农场有限公司将继续推广测土配方施肥项目,科学施用专用肥,引进新机械,带领全场2000多种植户,在“减肥”的基础上,继续实现全年农业生产增产。

刘天鹏

田间经验

依据油菜特点 按需区别施肥

近期,由于低温时间长,油菜发苗速度慢,长势较常年同期要差。为了使有限的肥料发挥最大的增产效率,要明确油菜的高肥特点,讲究追肥技巧。

追巧、追早,及时到位。由于磷素在油菜体内可反复利用,施肥愈早,吸收愈早,效率愈大。因此,油菜在幼苗5片真叶前,必须施用足够的磷肥。薹花期是油菜营养的最大效率期,需肥量在一生中所占比例最大,因此,抽薹至开花期必须及时追肥。

平稳施肥,施足施好。为了主攻秋发、冬壮,5片真叶前,每亩要追5公斤尿素提苗,补施磷肥20~25公斤。为了提高肥效,应氮素磷素混施,开沟深施。油菜花芽分化时,要追开盘肥,此时以速效氮肥为主,每亩追腐熟人粪尿700公斤左右,或尿素5~7公斤,薹花期每亩追尿素7.5~10公斤,配施磷酸二铵2.5~5公斤,或施三元复合肥15~20公斤。为了防早衰,后期还要追尿素3~5公斤。为了加速养分的转化,每次追肥之后,还可喷施惠满丰或庄福源活性液肥,浓度为1:500倍。

立早

受冻害的蜜柚树要早施重施花前肥

受北方强冷空气的影响,广东、广西、福建等地种植的蜜柑很多都受到了冻害,如果能够及时早施重施花前肥,则可加快树势恢复,促进幼果发育,减少畸形果。具体施肥方法如下:

受冻害的蜜柑必须要从小寒—大寒期间施花前肥,以优质有机肥和氮磷钾完全肥为主,增施磷钾肥和生物菌肥。五年生以上的结果树,每株施沤制腐熟的人畜粪15~20公斤、氮磷钾(15:15:15)硫酸钾复合肥0.75~1公斤、过磷酸钙或钙镁磷肥1~1.5公斤、硫酸钾0.25~0.5公斤、复合生物菌肥0.5~0.75公斤。

将所有的肥料充分搅拌均匀后,围绕树冠滴水线,挖深、宽各25~30厘米的环状沟,将搅拌均匀的肥料撒施在环状沟内,盖土,将肥料全部覆土,然后每株树淋施40~50公斤清水或沼液或沤制腐熟的人畜粪水,以水分完全渗透到泥土中不外流为宜。

另外,还要及时进行根外追肥。每7~10天叶面喷液一次,0.1%硼砂、0.1%硫酸镁、0.1%硫酸锌、0.2%尿素、0.3%磷酸二氢钾、600倍氨基酸复合液、1000倍三十烷醇、1500倍0.001%天然芸苔素混合液,连续喷施2~3次即可。 黄家南