

专 访

打破国外技术封锁 攻克控释肥技术难关

——访山东金正大集团战略与投资中心总监陈宏坤

2007 年 4 月 7 日,中国石油和化学工业协会、国家统计局在北京人民大会堂召开的“2007 中国石油和化工经济形势发布会”上,公布了 2006 年度化工行业百强企业评选结果,山东金正大集团由于在盈利能力、成长性等指标上位居同行业领先地位,以及自主创新研制出世界先进的控释肥产品,荣膺“中国肥料百强成长企业第一名”。本刊记者在会上就控释肥技术的开发和产品推广应用等问题采访了山东金正大集团战略与投资中心总监陈宏坤。

本刊记者问:控释肥与传统化肥相比在产品形式和使用效果方面有哪些不同?

答:控释肥是以各种调控机制,根据作物需求控制肥料养分的释放量和释放速度,从而保持肥料养分的释放与作物需求相一致,可使肥料的利用率由目前的 35% 提高到 60% 以上。目前常见的控释肥是包膜肥料。其原理是通过调整膜厚度、添加剂种类和不同粒径的比例与组合,以达到使包膜控释肥释放高峰与作物吸肥高峰相吻合的效果。

控释肥与传统化肥相比有以下特点:①肥料利用率高。在肥料用量减施 1/3 ~ 1/2 的情况下,可保持作物不减产,甚至有些作物还有明显的增产效果。②针对性强。可根据土壤状况和作物品种配制各种专用肥,效果更加显著。③营养成分持续稳定,施肥方式简便。一次施肥能满足作物整个生长期要求,播种施肥一次完成,省工省力,节约劳动成本。④可减少环境污染和营养成分因挥发、淋溶等造成的损失。

本刊记者问:国外对控释肥生产技术采取封锁,贵公司自主研发的生产技术解决了哪些技术关键?与国外相比在技术和产品方面有哪些优势和差距?

答:2003 年以来,我公司投资 3 000 万元,着力于对缓/控释肥料的研究与开发,大胆探索和创新了“产学研一体化”的发展新路子。在研究开发控释肥料的过程中,公司先后与国内外知名院校及科研机构如山东农业大学、清华大学、中国农业科学院、美国佛罗里达大学等建立技术合作关系,攻克了一道困扰我国 30 年之久的技术难关,荣获 3 项国家发明专利、两项实用新型专利,形成了控释肥生产的自主知识产权技术体系。同时在美国成立金正大新型肥料研究中心,使该项技术和产品保持世界同步水平。目前,我公司研发生产的控释肥系列产品的各项技术指标已经达到国际先进水平,打破了控释肥不能应用于大田作物的历史。同时用废旧塑料作降解包膜材料,既节约了资源,减轻了环境污染,又降低了包膜材料的成本。

2007 年年底,我公司二期工程投产后,将形成年产 85 万 t 的控释肥生产能力。随着控释技术的推广应用,在欧美等世界发达国家仅用于园艺、花卉、草坪等高端经济作物的“贵族肥料”将成为中国农民的当家肥。

本刊记者问:控释肥单位产品的价格高于普通化肥,贵公司是否测算过达到同样效果时控释肥和普通化肥综合成本相比是怎样的情况?

答:单从产品单价来看,控释肥价格确实高于普通化肥,但我们做了很多对比实验,结果表明:达到同样效果的综合成本控释肥与普通化肥相当,甚至低于普通化肥,其性价比是有优势的。比如:小麦、玉米在高产水平条件下,每亩肥料投入为纯氮 25 kg、五氧化二磷 8 kg、氧化钾 20 kg,单位纯养分的市场平均价格按 2.5 元/kg,合计年投入为 132.5 元;使用控释肥,剔除目前价格偏高因素之后,每亩实际投入资金为 109.6 元,可以减少直接投入 22.9 元。控释肥不但可以作种肥,也可以作基肥,每亩农田可节省追肥劳动用工 3 ~ 4 天,每个追肥用工按 10 天计算,又可间节省 30 元左右。也就是说,每亩农田的肥料直接投入与人工投入,两项合计可降低种植成本 53 元以上。

本刊记者问:贵公司在产品推广施用中遇到哪些问题?采取哪些措施解决?

答:我们在推广施用中遇到 2 个主要问题,一是农民施肥习惯和观念的改变比较难。农民判别化肥的好坏习惯于以化肥在水中的溶解速度为依据,认为溶解越快越好,而控释肥溶解很慢,农民接受起来很困难。再一个价格问题,控释肥比普通化肥产品单价贵一些,农民对价格很敏感,如果没有亲自使用过,就体会不到控释肥综合成本的优势,很难被说服购买。

为了改变目前农民施肥习惯,让农民实实在在地感受到控释肥使用效果,自 2004 年起,公司首先投入近 3 000 万元,累计推广试验、示范面积近百万亩,建立了 2 000 多个“金正大试验、示范田”。

第二是做好农化服务。公司在济南组建了全国农化服务中心,派专家深入到田间地头免费为农民提供施肥技术指导、赠送宣传资料,开展测土施肥、专家讲座、科技咨询等活动,并设立 10 条专家热线,随时解答各地用户提出的问题。

第三是做实战宣传。如广告宣传、组织控释肥研讨会等。2006 年,我公司先后两次与农业部农业技术推广中心、国家化肥质量监督检验检测中心举办“全国控释肥应用与研究高峰论坛”,在全国引起很大反响。

本刊记者问:贵公司目前产品主要销往哪些地区?未来的市场预期如何?

答:目前我公司的控释肥除西藏外,在各地均有产品销售,重点为河南、山东、东北、江苏等农业大省;除小麦、玉米、水稻、棉花、花生等大宗农作物外,园林、花卉等高端经济作物也在施用。在成功打造中国控释肥第一品牌的同时,我们还瞄准了国际市场,目前产品已远销欧美、东南亚等十几个国家和地区。在美国,金正大控释肥已纳入农业部的试验推广计划,这是我国有史以来首次将高端肥料打入美国市场。

2006 年国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》和科技部颁布的《“十一五”国家科技支撑计划》都把控释肥列入其中,特别是 2007 年中央一号文件再次指出:要推广应用控释肥,加快现代农业发展。可见,控释肥推广使用已成为肥料发展的方向,具有很大的市场空间。

(本刊记者)