

中国新型肥料创新发展报告

缓控释肥：高速发展产销量全球第一

今年全球经济逐步回暖,化肥出口政策放宽。但化肥产业供大于求,行业竞争更为激烈,调整产品结构、转变经营模式、提高综合竞争力刻不容缓。

缓控释肥由于具有高效、高产、生态、环保的优势。从2007年开始,中央一号文件连续多年提出支持高效肥料的使用,在这一背景下,是否意味着高效环保的缓控释肥前景一片广阔呢?

化肥行业整体效率出现下滑

我国是化肥生产和使用的第一大国,化肥对于保障粮食安全和促进农民增收具有十分重要的作用。今年是我国化肥行业“十二五”规划实施的第四个关键年,面对复杂的国内外宏观经济形势,化肥行业整体效率出现下滑。

据统计局数据显示,2013年化肥行业主营业务收入同比增长7.6%,利润却同比下降19.2%。进入2014年,化肥行业没有完全从去年低谷中走出,传统三大化肥产品利润均有大幅下降,统计显示,一季度,化肥行业主营业务收入2036.3亿元,同比增长4.8%,利润72.6亿元,同比下降31.8%。其中

■评论

缓控释肥：科技创新培育新兴产业的成功探索

最近几年来,农村科技创新和新型农业发展取得多方面进展,备受关注,其中缓控释肥就是令人振奋领域之一。

“十二五”以来,中国经济进入全面转型发展阶段。持续推进经济结构调整和产业结构调整,急需一批能够代表当代科技发展水平,代表未来产业发展方向的新产品、新产品,作为经济发展的新引擎,推动结构调整和方式转变。

农业领域的缓控释肥就是其中之一。

十几年前,我国的缓控释肥技术创新和产业开发开始起步。正是金正大集团等一批企业,瞄准缓控释肥的技术前沿,通过持续不断的攻关,不断突破技术瓶颈,努力掌握关键技术,形成了有中国特色的缓控释肥技术体系和生产体系。目前,中国已经成为全球缓控释肥生产和使用规模最大的国家。

我国缓控释肥产业的发展历程,展示了一条通过科技创新,培育新兴产业的成功道路。在几乎没有技术储备、没有足够的资金投入、没有多少市场需求的情况下,民营企业家依靠自己的力量,企业持续投入,靠产学研的持续合作,走过艰难创业成长阶段,走到了今天,培育和发展的这个领域世界领先的新兴产业。这是中国缓控释肥技术创新和产业发

■典型

金正大：三柄“利剑”做大缓控释肥产业

从名不见经传的化肥小厂发展成百亿企业,立足A股市场,在全国建成10大生产基地,年产能达510万吨,其中,高效化肥——缓控释肥产能达170万吨,连续7年位居世界首位。金正大集团通过自主创新打破国外技术封锁,短短十几年,引领中国缓控释肥等新型肥料产业走向国际。

科研创新 披荆斩棘

1998年,金正大集团在山东临沂成立,当时我国化肥市场单质磷一统天下,金正大率先引进先进的多元复合肥专利技术。2002年,金正大瞄准了具有更大发展潜力的新型高效环保化肥——缓控释肥。为了打破国外技术垄断,金正大通过产学研合作,联合整合国内研发资源,牵头组建了“全国缓控释肥技术创新战略联盟”,推动了30多家科研院所、70多家企业开展缓控释肥研发攻关,先后自主研发出生物专用控释肥产品59种,44项新技术新工艺,10余种新材料。

目前,金正大已组建了国家认定企业技术中心、国家缓控释肥工程技术研究中心、复合肥料国家工程研究中心、土壤肥料资源高效利

编者按 中国是农业大国,如何提高农业生产效率,保障国家粮食安全,同时又能减轻对土壤和环境的污染?以新型高效生态化肥研发推广为切入点,持续推动新型肥料的高新技术新成果应用,迅速扩大新型肥料市场规模,实现肥料结构转化优化,不失为推动中国农业绿色发展,加快中国农业的现代化进程的一条新路。

上个月,在北京召开了两场有关新型肥料的高端论坛,分别是“第七届国际缓控释肥产业发展高

端论坛”和“第五届中国国际水溶性肥料会议”。这两次论坛由金正大集团、中国化工信息中心、国家缓控释肥工程技术研究中心、全国缓控释肥产业技术创新战略联盟、复合肥料国家工程研究中心等单位主办。

国家科技部、工信部、全国农资推广中心、中国磷肥工业协会、中国科学院、中国农科院、中国农业大学、山东农业大学、美国佛罗里达大学、美国农业部、国际硫研究所等来自中国、美国、荷兰、挪威、以色列、韩国等20个国家和地区的科研院所、生产厂家、贸易商、原料供应商、专业合作社代

表以及种植大户等几百位产产学研商各界代表云集会场。

缓控释肥和水溶肥代表了中国化肥未来结构调整的方向,是我国目前两种重要的新型高效生态肥料。经过十多年发展,目前我国的缓控释肥产销量占据世界首位。水溶肥又是当前我国发展节水农业的热点之一。这两次高端论坛,不仅有对产业的发展前景、现状和趋势介绍,国内外最新技术解读,还可以了解优秀企业成功的“秘诀”。本报摘取这两次论坛中精彩的专家观点和产业发展分析,以饕读者。

世界上有一个国家,她占用世界6%的水资源,9%的耕地,30%的肥料养活占了世界20%的人口,这个国家就是中国。

看到这组数据,作为一个中国人不知你心中是喜是忧?

中国粮食产量保持了“十连增”是一个奇迹,这其中化肥的贡献功不可没。但是在水和耕地资源有限的前提下,中国研发和推广高效节水肥料更加符合未来的可持续发展需要。近几年,化肥行业水溶肥异军突起成为热点就是一个证明。

“未来5年,水浇地的增长面积会增加5千万亩,根据每亩地20公斤水溶肥估计的话,按照国家公布的8千万亩的面积,滴灌这块水溶肥量是160多万吨。”金正大集团高级总裁助理翟陈栋这样推算,“从这个数据来看,中国水溶肥发展潜力是非常巨大的,未来十年,年平均增长率可能会达到17%。”

据测算,我国适宜发展水肥一体化的面积超过5亿亩,仅华北地区就近2亿亩小麦玉米发展水肥一体化,一年两季可增产粮食400亿公斤;可节水200亿方,超过北京市5年用水量,接近南水北调规划总调水量的一半。

他说,为了克服传统施肥的缺点,他们公司开发了一种全新的注肥,100%水溶,而且是泡腾片的形式,这种泡腾片可以非常简便的运用到水稻田中,“把泡腾片放到水里,在一分钟之内就会完全溶解,而且会全方位扩散,一片大概5克,直径20毫米,一公斤真空袋里可以放500克,我们在很多水稻田进行了测试,用水量比传统颗粒大降低了,每0.1公顷需要250—500克泡腾片。”

据介绍,农村的老龄化问题越来越显现,泡腾片施用起来非常简单,能够减少劳动力成本和时间,而且任何时间都可以施肥,“目前我们的产品在田间还有没有完成注册,估计今年11月份就能完成注册。”

水溶肥的未来值得期待

发展科技含量高、水溶肥技术,推广水肥一体化模式,探索出一条具有中国特色的节水农业、绿色农业、生态农业途径,作为新型节水肥料的未来无疑会成为中国肥料产业未来发展的一个方向。

中国农业大学陈清教授提出,未来我国水溶肥行业将会出现大量的水溶肥企业和微小

水溶肥企业长期并存的局面。他认为这主要是由于我国目前规模化经营和传统经营并存的原因。“目前我国大概有2.3亿农户,城市化流转以后,流转出五千万个,还剩一亿八千万,我们国家有耕地20亿亩左右,意味着每个农户大概手里有10亩地左右,在相当长时间内,尽管中央和地方在大力倡导规模化的经营,但是,这个模式在相当长的时间内不会迅速构成全部的规模化经营。”

此外,他提出经济作物在劳动投入上非常大,从经济作物发展情况来讲,小规模经营可能会在未来占很大的比例。可是,经济作物又是水溶肥的关键市场,市场在今后的模式下,“对水溶肥产品,缺少有人提及尿素也是水溶水溶肥,2010—2014年,已经有人谈起高塔

的硝基肥是可以用来做水溶肥的论断。”

“华南农业大学张承林教授提出,水溶肥中的一种叫液体肥,由于生产成本低,没有污染的优点,在一些发达国家和地区快速发展。据他介绍,美国液体肥市场占有率55%,中国液体肥料厂、美国《液体肥料杂志》中数据显示,美国年消耗液体肥1600多万吨。”

张承林说,液体肥的主要销售模式,大农场主要是配施模式,工厂生产完后送到农场,然后由农场运送到田间,“国外已成熟的液体肥配施模式,设备配套完善。这种模式适合我国的新疆、内蒙古、东北等地区,适合规模化经营的农户。”

贵,被称为“贵族肥料”,在农业大田作物上应用比例较少。

近年来,中国缓控释肥产业从小到大,快速发展,涌现出了一大批科研和生产单位,它们持续不断的在新型肥料领域攻克技术难题,并逐渐掌握一批关键技术,形成了有中国特色的缓控释肥技术体系,也形成了中国特色的生产体系。比如,金正大集团依靠具有自主知识产权的专利技术,年产量缓控释肥170万吨,连续7年稳居世界缓控释肥产销量榜首,我国也成为世界上生产使用缓控释肥规模最大的国家。

与此同时,国家相继出台了一系列政策支持缓控释肥产业发展,2007年中央一号文件专门提出了要加快发展适合不同土壤、不同作物特点的新型缓控释肥,2013年中央一号文件提出“启动低毒低残留农药和高效缓释肥料使用补助试点”,2014年中央一号文件继续锁定8项“三农”工作重点,继续支持高效肥料的使用。国家发改委、工信部、科技部、农业部等政府主管部门,也陆续出台了一系列具体措施,来扶持这项产业的发展,缓控释肥的发展已经进入了新的周期。

“经过多年发展,我国多种缓控释肥技术得到应用,比如饲料包膜、硫包膜等等技

术,生产成本大幅降低,价格已逐步“平民化”,目前缓控释肥产品已经成功应用于大田作物,这这几年的年均增长率均保持在50%以上。”张强说。

发展中的问题不容忽视

在这次论坛上,一些专家也提出我国缓控释肥产业存在的一些问题。“比如说施肥技术研究不足,缺乏一些详细的操作规程,甚至出现一些假冒伪劣产品,以及一些夸大产品功效的宣传,“这些对农民造成了一定的误导,严重的还给农民造成难以弥补的损失”。

“一个好的产品如果应用技术不恰当,不一定能够收到良好的效果。”针对这些问题,近年来一些优秀企业探索农业服务新模式,主动承担起新型肥料普及的社会责任。比如金正大集团很早就建立了科学的试验示范体系,建立完善的农业服务体系,在市场营销模式上做了许多创新。

■观点

中国磷肥工业协会常务副理事长 修学峰

对缓控释肥行业有几点建议:一个是要加强政策研究,这两年中央一号文件都提出对缓控释肥发展的激励政策,怎么落实,也希望大家多想一些办法,把中央文件精神对行业的积极效果落到实处。

另外是标准和规范制定,缓控释肥行业有很多品种,有一些品种还没有标准,另外生产技术和施肥技术规范,也要加快来制定,这些规范行业的发展是十分有帮助的。

农业部种植业管理司耕地处副处长 仲继勤

谁才是胜者。未来,提供解决方案的经销商绝对是区域的霸主。

“服务”二字的重要性从未像今天这样提到前所未有的高度。打造服务型企业,打造服务型经销商,前提是要做到精细的服务,更需要专业化的技术。

为此,金正大和全国农技推广服务中心共建“农业服务中心”,双方将构筑“专家队伍、公司专职农业队伍、公司一线农业队伍、县级农技专家队伍”四级农业服务体系。

农业服务中心将借助当地土肥站的平台优势,金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势,组织大学及科研院所专家教授、农技推广和农化服务人员等,对种植大户、合作社、农民和经销商进行新型肥料介绍、作物生长发育规律及田间栽培管理技术等知识培训,为农民带来直接经济效益200元。金正大作为“种肥同播”技术的实践者,已在全国累计推广500万亩,直接为农民创造经济效益近10亿元。

金正大“种肥同播”做成品牌化,规模化,专业化。对机播手进行选拔和培养,进一步提高规范化机播水平。2014年金正大再投18000台种肥同播机,调动社会种肥同播机22000台,并培训机播手50000人。

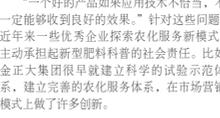
图说

中国耕地、化肥和粮食世界占比表

中国水肥一体化技术主要推广区域

中国缓控释肥生产情况

中国水溶肥生产情况



培育现代农业,是唯一出路。另外,从当前面临的转变发展角度讲,从节能减排角度讲,从新型肥料入手,推动肥料结构调整,推动农业可持续发展,也是一个非常重要的途径。

缓控释肥经过十几年的发展,取得了值得骄傲的成绩,但它未来的更大发展相比,和它需要承载的历史使命相比,还是一个新的事物,还处于青少年阶段,仍需要扶持,需要社会的关注、参与,需要科技界、企业界、社会各方面人士以及政府共同努力,以形成社会的关注和支持,这样才能进入更好更快的发展轨道,从而加快中国农业现代化的步伐。

金正大集团副总裁陈安坤表示,水肥一体化技术,在农业大田作物上应用比例较少。

“服务”二字的重要性从未像今天这样提到前所未有的高度。打造服务型企业,打造服务型经销商,前提是要做到精细的服务,更需要专业化的技术。

为此,金正大和全国农技推广服务中心共建“农业服务中心”,双方将构筑“专家队伍、公司专职农业队伍、公司一线农业队伍、县级农技专家队伍”四级农业服务体系。

农业服务中心将借助当地土肥站的平台优势,金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势,组织大学及科研院所专家教授、农技推广和农化服务人员等,对种植大户、合作社、农民和经销商进行新型肥料介绍、作物生长发育规律及田间栽培管理技术等知识培训,为农民带来直接经济效益200元。金正大作为“种肥同播”技术的实践者,已在全国累计推广500万亩,直接为农民创造经济效益近10亿元。

金正大“种肥同播”做成品牌化,规模化,专业化。对机播手进行选拔和培养,进一步提高规范化机播水平。2014年金正大再投18000台种肥同播机,调动社会种肥同播机22000台,并培训机播手50000人。

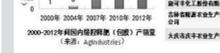
图说

中国耕地、化肥和粮食世界占比表

中国水肥一体化技术主要推广区域

中国缓控释肥生产情况

中国水溶肥生产情况



培育现代农业,是唯一出路。另外,从当前面临的转变发展角度讲,从节能减排角度讲,从新型肥料入手,推动肥料结构调整,推动农业可持续发展,也是一个非常重要的途径。

缓控释肥经过十几年的发展,取得了值得骄傲的成绩,但它未来的更大发展相比,和它需要承载的历史使命相比,还是一个新的事物,还处于青少年阶段,仍需要扶持,需要社会的关注、参与,需要科技界、企业界、社会各方面人士以及政府共同努力,以形成社会的关注和支持,这样才能进入更好更快的发展轨道,从而加快中国农业现代化的步伐。

金正大集团副总裁陈安坤表示,水肥一体化技术,在农业大田作物上应用比例较少。

“服务”二字的重要性从未像今天这样提到前所未有的高度。打造服务型企业,打造服务型经销商,前提是要做到精细的服务,更需要专业化的技术。

为此,金正大和全国农技推广服务中心共建“农业服务中心”,双方将构筑“专家队伍、公司专职农业队伍、公司一线农业队伍、县级农技专家队伍”四级农业服务体系。

农业服务中心将借助当地土肥站的平台优势,金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势,组织大学及科研院所专家教授、农技推广和农化服务人员等,对种植大户、合作社、农民和经销商进行新型肥料介绍、作物生长发育规律及田间栽培管理技术等知识培训,为农民带来直接经济效益200元。金正大作为“种肥同播”技术的实践者,已在全国累计推广500万亩,直接为农民创造经济效益近10亿元。

金正大“种肥同播”做成品牌化,规模化,专业化。对机播手进行选拔和培养,进一步提高规范化机播水平。2014年金正大再投18000台种肥同播机,调动社会种肥同播机22000台,并培训机播手50000人。

图说

中国耕地、化肥和粮食世界占比表

中国水肥一体化技术主要推广区域

中国缓控释肥生产情况

中国水溶肥生产情况

