



沈阳生态所承担的“新型高效肥料创制”项目通过验收

文章来源：沈阳应用生态研究所

发布时间：2011-03-16

【字号：小 中 大】

由中科院沈阳应用生态研究所武志杰研究员承担的“十一五”国家科技支撑计划项目“新型高效肥料创制”于3月11日在北京通过科技部验收。

该项目于2006年立项，从高效新型肥料创制的关键技术、重大新产品创制及平台建设与发展战略三个层面开展工作。目前，在以下几方面取得了显著的技术进展：

(1) 在缓控释肥料方面，在国内率先建立了无溶剂原位表面反应包衣控释技术工艺、水基树脂控释技术和工艺，使控释肥料无溶剂、零排放；自行研制了自动化控制侧喷旋流流化床，并实现工业化制造，首创了转鼓流化床树脂包膜工艺技术，创建了热固性树脂、热塑性树脂、硫和硫加树脂、复合材料多层包膜工艺的控释肥料大规模生产线，年产能达60万吨，使我国成为世界上规模最大、品种最多的缓控释肥料生产基地。

(2) 在稳定肥料方面，首次探明脲酶和硝化抑制剂在氮素转化调控中的协同增效作用及协同作用的土壤酶学机理，丰富了土壤酶学和肥料学的理论。并开发出协同增效作用技术用于肥料改性，解决了单一抑制剂作用时间短、氮肥转化释放过快的问题，使氮的有效期达到120天，是普通肥料有效期的2~2.5倍，实现了长效复混肥和缓释尿素一次性基施免追肥。该技术已在国内48家肥料企业推广应用，累计生产长效缓释肥料317.6万吨。肥料产品在21个省、自治区及直辖市得到推广，农业推广面积累计9153万亩，增收节支52.84亿元。

(3) 在复混肥料方面，构建了复合（混）肥料氮肥总量控制分期调控、磷钾肥恒量监控和微量元素因缺补缺的区域配肥理论与技术；初步建立了有机无机复合（混）肥料优化化学肥料养分高效利用的理论与技术体系；研制出保水型、防病型和缓释型等系列功能性复合（混）肥料新产品，推动了复合（混）肥料功能升级。

(4) 在有机肥料方面，获得了适合各类畜禽粪便快速堆肥的“起爆剂”和设备，研发和建立了高效条垛式堆肥工艺和相应的设备，研制出与拮抗微生物特征碳源相匹配的以堆肥为主体的有机载体和抗土传病害的生物有机肥。

项目共开发新产品69种、新材料8类、新工艺26种、新装置17个；建立31个中式线，各类肥料示范面积1.2亿亩。该项目获得国家科技进步二等奖2项，省部级一等奖3项，认定成果17项，申请专利239件，授权专利85件，制修订技术标准7项，其中已颁布实施国家及行业标准5项，发表论文262篇，其中SCI、EI论文34篇，培养博士研究生19人，硕士研究生99人。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)