

我国复混肥的发展及其趋势

周立达 倪锡林

(江苏省农林厅)

复混肥料的生产和使用,是现代化肥工业及农业科技发展的主要内容之一,它的发展受到世界各国的普遍重视。90年代,我国复混肥料将进入一个新的发展阶段。本文就我国复混肥料生产和使用的现状、复混肥的发展趋势及加快发展复混肥的举措,谈一点看法。

一、我国复混肥料的生产和使用现状

(一)复混肥的生产和使用的发展过程

我国复混肥料的生产和使用,起步于70年代末。80年代,我国各级农业部门运用土壤普查成果,开展测土施肥、配方施肥,并根据土壤和作物的需要,研制生产各种混配肥和专用肥,大力推行技物结合的综合服务。1991年,全国推广配方施肥面积达6.5亿亩,复混肥的实际生产量也达400多万吨,为当年全国化肥生产量的4.2%。目前,全国已生产用于粮棉油、林果、蔬菜、花木等作物5大类50个系列与品种的专用复混肥。为进一步推广应用,“高浓度复合肥料品种、应用技术和二次加工技术研究”被列为“六五”、“七五”国家科技攻关项目,配方施肥技术列为“八五”期间国家十大重点推广的农业技术之一。通过大规模多层次多部门的协作研究,使化肥使用率提高5%以上,进一步肯定了我国发展复混肥料是促进农业科技进步,发展高产优质高效农业的重要措施。

(二)复混肥的使用效果

复混肥料的推广使用,取得了显著的综合效益:

(1) 促进了科学施肥技术转化为直接生产力。配方施肥是一项技术性强、要求高、面广量大的工作。通过定产测土,向农民提供配方,由农民自购单质肥料混配,既费工费力,又受肥料供应条件的制约,大面积推广应用困难较多。将配方施肥技术通过复混肥和专用肥这一物化载体,供应给农民,较好地解决了以上难点,从而促进配方施肥技术的推广应用。

(2) 促进了农业高产优质高效。河北省冀县从1987年以来,研制、生产和推广使用复混肥4万多吨,使用面积100多万亩次,平均小麦增产7.5%,棉花增产8%,果品增产31.5%,蔬菜增产8.6%,累计创造社会效益1.1亿元。湖北省农化服务联合体6年来对19种作物进行施用复混肥试验1483项,平均玉米每亩增产100~136公斤,皮棉增产19.8公斤,油菜增产6.6公斤。据联合国粮农组织规定,施用化肥的投入产出效益比超过2,属于可行,湖北省上述试验结果分别为,粮食作物大于2,平均亩增收45—51元;棉油作物超过3,亩增收26—87元;经济特产作物超过4,亩增收197—250元。使用复混肥有利于改善农产品品质,对经济作物效益尤为显著。辽宁省北镇县施用葡萄专用肥,平均增产10%,增加糖度1.5—1.6%,提前8—9天着色,越冬期冻害显著减轻。北京市大兴县两年来西瓜专用肥用量翻了三番多,不仅产量高,而且个大味甜。广东省中山市施用香蕉BB肥(掺混复合肥),每亩增产220公斤,增

长9%，且果形大、光泽好，收购价提高14%，每亩纯收益增加844元。东北及内蒙古使用烟草专用肥，平均增产8—10%，提高上等烟生产率20%左右。上海市推广使用蔬菜专用肥，1983—1987年平均每亩净增产值100—336元，节省劳力1.5工，目前用量已达1.5万吨，菜地覆盖率达80%。

(3) 有利于改良土壤，平衡土壤养分。江苏省1991年全省配方施肥面积达4700万亩次，全年复混肥使用量达到88万吨，占当年化肥总用量的11.7%，试验资料表明，通过测土配方，使用复混肥料，和传统的单项施肥方法相比，不仅增产增收，也有利于改善肥料投入结构，平衡土壤养分。一般施用复混肥后，氮素盈余减少，磷、钾盈余增多，结合施用有机肥，有利于提高土壤养分含量和基础地力。

(4) 有利于发展农业社会化服务。随着农村经济的不断发展，社会分工越来越细，农业生产需求社会化专业化的服务。农业部门物技结合的技术承包、农工商联合的一条龙服务，为农民提供从测土配方、生产供应和施用复混肥的配套服务，使科学施肥的社会化服务水平逐步提高，成为农业社会化服务的一个重要组成部分，从而推动农业生产力的发展。同时，在经济发达地区，农业逐步成为农民的家庭副业，务农劳力整体素质有所下降；在经济不发达地区，农民文化技术水平较低，缺乏科学种田的知识和技能，难以精耕细作。推广使用复混肥，不但促进提高科学施肥水平，有利于科学技术向生产力的转化，又节省农民购肥施肥用工，可使更多的农民发展二、三产业，促进农村经济的全面发展。

(三) 复混肥料生产和使用中存在的问题

我国复混肥料的生产和使用，虽已在80年代取得了显著进展，但是就整体而言，还存在以下一些问题：

(1) 复混肥料的生产量少，使用覆盖率低。1991年全国生产400万吨复混肥，以每亩次使用20公斤计，全国约2亿亩次，仅占农作物总播种面积的8.9%。1991年国产复混肥加上进口复混肥占化肥使用总量的9%左右。江苏省是复混肥生产使用水平较高的省份，也仅达到11.7%。不仅大大低于发达国家70%的水平，也比许多发展中国家的低。

(2) 复混肥生产技术比较落后。在肥料剂型、生产工艺、制造设备、肥料配方、产品质量及服务水平方面，与发达国家相比存在很大的差距。特别在肥料品种的系列化方面，日本佐贺县农协的一座配肥站，生产800多个品种或规格的专用肥，而我国的一座复混肥厂，一般仅几个或十几个品种，有的甚至长期生产单一配比的复混肥，难以做到因土因作物配方施肥，有的盲目施用，造成磷钾资源浪费。

(3) 复混肥产品监测管理不完善。1991年，江苏省土肥站检测1323个肥料产品，产品达标率为57.8%，其中复混肥达标率仅50%。施用不合格复混肥，不仅达不到增产高效益的目的，损害农民利益，还影响配方施肥技术及复混肥料的推广应用。

(4) 复混肥料的系列化服务水平较低。复混肥料的生产、流通、二次配制和施用的系列化服务，是现代农化服务(包括化肥、农药、农膜等农用化工产品)的主要组成部分。我国农化服务至今仍处于起步阶段。由于长期以来化肥的产销用脱节，化肥价格实行双轨制等原因，使发展系列化、科学化、定量化的农化服务困难较多，不能满足农业生产发展的要求。

二、复混肥料的发展趋势

近几年来，国家和许多地方政府重视化肥的二次加工配制，大力发展复混肥生产，满足

农业生产日益增长的要求。江苏省到1995年，全省复混肥料占化肥总用量的比重将由目前的12%提高到25—30%。黑龙江省今后将扩大复混肥的生产，增加产量和品种，提高浓度，降低成本，加速推广。其它不少地区也将发展复混肥的生产和使用。可以预料，90年代将是我国复混肥料高速增长的时期。其主要原因是：

(一)建设高产优质高效农业开拓了复混肥料市场 90年代，我国农业将从长期以来以追求数量增长为主转入高产优质并重，以追求效益为主的阶段。调整种植业结构，经济作物和林果桑茶等面积将有较大幅度增加，市场对农产品的质量要求进一步提高，复混肥料对农业高产优质高效的显著效果，将被更多的农民所认识和接受，从而推动复混肥生产的发展和提高。

(二)农村经济的全面发展促进复混肥的推广使用 农村二、三产业的发展，使农民经济收入增加，但从事农业的劳动力更加缺乏，因而促进了高产高效省工省力的农业技术和复混肥的推广应用。

(三)配方施肥技术扩大推广和不断优化 农业部门通过土壤普查、土壤肥力监测等工作，为测土配方施肥及研制复混肥配方提供科学依据。一大批专用复混肥将应用于生产，配方施肥的试验示范和物技结合的技术承包相结合，将进一步扩大复混肥料的影响，吸引更多的农民使用复混肥料。

(四)复混肥料生产技术水平不断提高 90年代我国复混肥生产技术将进入成熟阶段，高浓度复混肥的制造、热法造粒、肥料包衣等技术将得到较快发展。

(五)复混肥生产销售管理走上轨道 1985年以来，我国对复混肥颁布了国家标准，同时加强了对复混肥生产企业的管理。在流通领域加强产品质量监督。这些措施，促进复混肥生产经营逐步走上健康发展的轨道。

此外，80年代我国化肥工业得到较快发展，兴建了一批大型化肥厂，对遍布各地的小化肥厂分批进行技术改进，有的转产尿素、磷铵，使复混肥生产原料供应问题得到改善。

三、加快发展复混肥料的举措

发展复混肥的生产和使用，是我国90年代化肥工业和农业技术发展的重点之一。复混肥料的推广与应用是一个系统工程，是现代化农业服务的重要内容，它涉及到许多学科和部门。但目前这项工作与农业生产和农村经济的发展还有很多不适应之处。90年代加快复混肥发展的主要举措是：

(一)进一步提高对发展复混肥的认识

化肥在农业增产措施中，起到40—50%的作用。长期以来，重视化肥的生产和使用，而通过二次加工使用复混肥提高化肥利用率的作用却往往被人们所忽视。目前我国科学施肥水平较低，化肥利用率仅30—35%，比发达国家低10个百分点，如果全国化肥利用率提高5个百分点，以1991年化肥产量9447万吨计算，就意味着不增加设备投资和生产成本，净增化肥1300多万吨。因此，努力提高各级领导和广大群众对复混肥的认识，把发展复混肥料列为支农工业建设和科技兴农的重要内容，是十分必要的。

(二)加快发展复混肥料工业

我国复混肥料行业还处于发展初期，目前，应抓好复混肥生产技术的更新换代，逐步扩大复混肥生产能力。生产复混肥的企业在稳定产品质量的同时，应突出重点，研制适应不同

土壤和作物的系列产品，真正做到测土配方施肥。通过以上措施，努力发展复混肥生产，以满足农业发展的需要。

(三)积极发展和完善农化服务

世界上许多发达国家都不同程度地建立了多种多样的农化服务组织，其名称不同，形式不一，但其基本内容都是为农民提供各种生产服务、技术服务、物资供应、销售服务等。法国下萨克森州的农民协会已有二百多年历史，协会聘请专家为农民进行各种指导和咨询工作。全日本农民协会在日本建立作物土壤诊断施肥系统，为农民科学施肥提供技术指导等多种服务，获得很大的社会效益。美国的农化服务系统是通过二次加工厂或中间商进行的。他们为农民提供测土施肥技术服务，按配方加工成复混肥供应给农民。全美国有8000多座配肥站，成为联系化肥工业与农户的最好纽带，也是农业技术的最佳推广者。这些国家几乎所有的农户和耕地都乐意接受并能获得这种专业服务，而我国农化服务目前处于起步阶段，一些地区和部门的初步实践表明，发展农化服务是加速推广应用复混肥的有效途径，以测土配方施肥技术为先导，以农民和耕地为服务对象，对肥料的生产、流通、二次加工及技术指导加以科学的组织和协调，能显著提高化肥利用率，促进高产优质高效农业的发展。发展我国的农化服务，必须处理好以下方面的问题。一是在发展方向上，坚持以服务为宗旨，实现社会效益和自身效益的统一。二是在服务体制上，既充分发挥科技、农业、化工、农资等部门及农业内部推广、科研、教育等单位的各自优势，又加强相互间的联合与协作，实现优势互补，形成整体功能。三是在联合形式上，坚持因地制宜，多种形式，循序渐进，稳步发展，逐步形成集团化的服务实体。四是在联合机制上，参加单位体制不变，分工负责，协调配合，处理好农业、农资、工厂和农民之间的利益关系。五是依靠科技进步，对配方施肥及复混肥料新工艺、新设备、新产品、新技术开展协作攻关研究，搞好试验示范，加快推广应用。

(四)完善市场机制，加强宏观管理

复混肥料是农业生产资料，随着改革的深化，必须加快市场机制的发育与完善，才有利于复混肥的进一步发展。一是放开经营，打破地区、部门的所有制的界限，搞好复混肥的经营服务。通过市场机制和价值规律，调节农资经营、农技推广、生产企业及农民之间的利用关系，推动农资社会化服务的发展。二是实行行业管理。以江苏为例，现有116家持证复混肥企业分属化工、农资、农业及乡镇企业四大系统，在核发生产许可证、产品登记证，质量监督、企业升级、产品评优、原料供应等方面应一视同仁，公平竞争。三是加强宏观管理。各级政府及有关部门应抓好生产使用的调度，平衡供求关系，研究制订包括管理、生产、流通、价格、技术、开发等方面的政策法规，使之逐步规范化、法制化，保证复混肥料的健康发展。