

赣州市推进化肥减量增效工作现状及建议

黄斌¹ 钟厚¹ 刘景芳² 黄明^{3*}

(¹江西省赣州市土壤肥料工作站,江西赣州 341000; ²江西省农业广播电视学校赣州分校; ³兴国县土壤肥料工作站)

摘要 2015年以来,江西省赣州市按照农业农村部、江西省农业农村厅工作要求在该市积极开展农业化肥减量化专项治理行动。本文围绕4个方面介绍了该项行动的推进措施,高度概括了行动以来所取得的一些成效,并从宣传培训、示范带动、监测体系、监督执法4个层面提出了建议,以期减少赣州市化肥用量、提升肥效提供参考。

关键词 化肥;减量;增效;措施;建议;江西赣州

中图分类号 S147.5 文献标识码 A 文章编号 1007-5739(2019)12-0163-03

Stuatus and Suggestions for Efficiency Promoting and Decrement of Chemical Fertilizer in Ganzhou City

HUANG Bin¹ ZHONG Hou¹ LIU Jing-fang² HUANG Ming^{3*}

(¹ Soil Fertilizer Workstation of Ganzhou City in Jiangxi Province, Ganzhou Jiangxi 341000; ² Ganzhou Branch of Agricultural Broadcasting and Television School of Jiangxi Province; ³ Soil Fertilizer Workstation of Xingguo County)

Abstract Since 2015, according to the requirement of Agricultural and Rural Ministry and Agricultural and Rural Department of Jiangxi Province, active action has been taking to promote the decrement of chemical fertilizer in Ganzhou City. The paper introduced the positive measures of the action from four aspects, highly summarized the effectiveness since the action carried out, and suggestions were put forward from four levels: publicity and training, demonstration, monitoring system and supervision of law enforcement. It's hoping to provide references for decreasing the chemical fertilizer application amount and promoting the fertilizer efficiency in Ganzhou City.

Key words chemical fertilizer; decrement; efficiency promoting; measure; suggestion; Ganzhou Jiangxi

减量施用化肥、实现化肥零增长是中国农业发展的重要方向。为推进化肥减量增效,探索产出高效、资源节约、环境友好的现代生态农业发展之路^[1],江西省赣州市农业农村局2016年以来连续3年印发了农业化肥减量化专项治理方案,并根据方案要求,牢固树立“科学施肥、绿色环保”理念,明确工作目标,强化责任落实,细化技术推广,着力提高科学施肥水平,有效控制农业化肥施用,稳步推进农业化肥减量化专项治理行动。

1 推进措施

本着“保障生产、节本增效、因地制宜、综合施策”的原则,大力推广秸秆还田、绿肥种植、有机肥替代等化肥减量增效技术,积极开展测土配方施肥、耕地保护与质量提升行动。

1.1 实施测土配方施肥技术,通过控“源头”增效减肥

1.1.1 开展取土化验,继续巩固落实基础性工作。近3年,依托耕地保护与质量提升项目,拓宽了蔬菜、脐橙、茶叶等经济作物取土化验的范围,2018年共采集土壤样品1800个,覆盖该市各县(市、区)所有区域和土壤类型。为了提升土样的检测检验水平,各县(市、区)农业部门与省级专业检测公司建立合作关系,在保证土样常规5项检测项目的基础上增加了中微量元素、重金属含量等项目进行测定,确保了检测数据的准确性、全面性,为开展农业化肥减量化工作打下了基础。

1.1.2 统筹田间试验,不断提升农业化肥利用率。组织开展主要粮食作物化肥利用率、经济作物“2+X”田间肥效、肥效

基金项目 农业农村部耕地质量提升与化肥减量增效项目;赣南脐橙水肥一体化综合技术与推广应用(赣市财教字[2017]179号)。

作者简介 黄斌(1991-),男,江西赣州人,硕士,助理农艺师。研究方向:土壤肥料。

*通信作者

收稿日期 2019-03-18

校正和中微量元素单因子肥效等试验,严格试验要求,提高试验质量。2018年共完成田间试验86个,通过对试验数据进行整理、分析与总结,为农作物施肥配方的制定奠定了基础,有效促进了配方肥推广使用,减少了农业化肥使用量。

1.1.3 深化技术服务,逐步实现系统化、专业化。根据土壤检测和田间试验结果,进一步改进完善果树(脐橙)、水稻施肥指标体系,逐步建立当地主要经济作物优化施肥方案。整理开发测土配方施肥数据,及时更新县域测土配方施肥专家系统。建立“互联网+测土配方施肥”服务系统,完成县域测土配方施肥数据入库,安远、信丰等县先后开发出基于移动互联网的测土配方施肥手机APP,开通测土配方施肥手机在线查询服务。

1.2 推广化肥减量增效技术,做好“加法”提质减肥

1.2.1 着力推进秸秆养分还田,实施秸秆综合利用。一方面根据区域耕作方式、作物类型、农机器械配置情况因地制宜地采取堆沤还田、粉碎还田、过腹还田等方式,使秸秆取之于田、用之于田;另一方面将农作物秸秆作为农村沼气能源的原料,发酵腐熟后用于还田培肥地力,提高农作物秸秆的综合利用。2018年赣州市秸秆还田面积28.1万hm²,秸秆还田率达85%,有效提高了土壤中有机质含量和耕地质量,控制了农业化肥使用。

1.2.2 积极引导农户种植绿肥,开辟绿肥还田新模式。结合近年来耕地保护与质量提升项目的实施,建立项目综合示范区,整合项目资金购买紫云英、红花草、肥田萝卜等绿肥种子,免费发放给农业经营主体,引导农户利用冬闲田套种绿肥;拓展绿肥示范种植范围,逐步推广绿肥入园进山,根据当地绿肥种植取得的经验,适度在苗圃、果园、茶园等有条件的作物种植区域套种绿肥,2018年种植绿肥3.43万hm²,保护并提升了耕地质量。

1.2.3 大力推广增施有机肥,推进化肥减量增效示范。安远县、大余县、崇义县耕地保护与质量提升促进化肥减量增效

示范项目稳步推进,主推增施有机肥技术模式,推动形成农业绿色生产方式,建立7个农业化肥减量核心示范片,充分发挥示范片技术集成展示作用,带动化肥减量增效新技术、新产品推广应用,2018年全市有机肥施用面积13.55万hm²,增施有机肥2.86万hm²。

1.2.4 开展土壤酸化专项治理,大力促进土壤提质提标。2018年在崇义县选择土壤pH值较低的酸化和潜育化耕地,通过施用石灰或土壤调理剂等相关技术,推动土壤酸化改良治理,建立土壤酸化综合治理示范片1853hm²,辐射带动土壤酸化综合治理1.493万hm²,切实改善农作物生长环境条件,提高土壤营养元素有效性指标。

1.3 加强耕地质量监测,夯实化肥减量增效基础

1.3.1 完善耕地质量监测网络,发挥耕地监测的基础作用。2018年耕地质量监测网络进一步拓展和完善,建成耕地地力长期定位监测点99个,比2017年度增加23个。通过开展监测点建设、对比试验和数据分析,完成编写年度耕地质量监测报告,摸清本区域耕地土壤肥力状况,建立耕地质量信息和预警系统,为指导当地农业生产提供重要的基础和保障。

1.3.2 丰富耕地质量监测内容,发挥监测信息的支撑作用。贯彻落实《耕地质量调查监测与评价方法》有关要求,严格按照“等量”和“多点混合”的原则采集土样,规范田间调查、土样采集、样品检测等采集数据工作,切实做好质量监测工作。田间作业情况、作物产量、施肥量和土样检测项目等耕地质量监测内容作为耕地地力监测评价的重要标准,同时每个监测点遴选一名责任心强、工作经验丰富的农技人员负责,定期做好耕地质量监测内容的记录,做好监测信息的及时上报,为科学施肥提供支撑和指导。

1.4 推进施肥方式转变,积极引导农户科学施肥

1.4.1 优化施肥结构,减少农业化肥施用量。根据该市土壤养分情况变化、作物施肥规律不断调整农作物施肥配方,适当增施微量元素肥料,适时调整应用缓释肥料、水溶肥料、生物肥料等新型肥料。2018年高效新型肥料(包括缓释肥料、水溶肥料、生物肥料等)推广示范面积4.62万hm²,肥料利用率比2017年提高了1%,减少了农业化肥的使用量。

1.4.2 推广农机入田入园,推进农机精准施肥。按照农艺农机结合、设施技术配套、作物品种、栽培、植保等措施统筹的原则,根据不同耕地地形和不同农作物类型,选择相适应的农机器械,开展底肥深施、追肥深施、种肥深施等化肥机械深施技术示范试验,探索农机农艺结合新模式。2018年机械化施肥面积为5640hm²,为赣州市农机农艺结合技术的全面推广打下了坚实的基础。

1.4.3 开展水肥一体化项目,提升肥料综合利用。借助赣州近年来高标准大棚蔬菜、果园的快速发展,积极开展菜园果园绿色增效技术试验示范,在崇义县龙勾乡石塘村和过埠镇果木村建立了蔬菜水肥一体化示范点,在崇义县关田镇下关村、长龙镇葫芦村建立了脐橙水肥一体化示范片,推广膜下滴灌、喷灌等施肥技术。据统计,2018年全市蔬菜、脐橙及其他作物等高标准的膜下滴灌、水肥一体化技术推广面积为2.61万hm²,取得了显著的增产、增效效果,起到了较好的示

范带动作用,减少化肥施用量,提高了肥料利用率。

2 开展成效

2018年度赣州市推广测土配方施肥面积69.344万hm²,配方肥施用面积23.04万hm²,配方肥施用量32.97万t,覆盖赣南18个县(市、区)。深入推进耕地质量保护与提升行动,依托新型经营主体和社会化服务组织,集成推广耕地质量提升和化肥减量增效技术,建立耕地质量保护与提升技术推广示范面积29.316万hm²。通过优化施肥结构、开展农机结合和绿色增效技术试验示范等方式,推广先进减肥增效施肥技术模式5项,有效地推进了施肥方式转变,引导农户科学施肥。完善和扩大了耕地地力监测点建设、丰富了耕地质量监测内容,强化监测数据质量控制,定期发布了耕地质量监测信息,为农户科学施肥提供支撑,有力地夯实了化肥减量增效工作基础。2018年,赣州市测土配方施肥技术覆盖率达到89.1%,主要农作物肥料利用率达到43%。由表1可知,该市化肥使用量呈逐年减少的趋势,2016年比2015年消减2589t,消减率为1.1%;2017年比2016年消减8556t,消减率为3.6%;2018年比2017年消减2300t,消减率为1.0%。

表1 2015—2018年赣州市农业化肥减量化统计 (1)

年份	化肥控制使用量	化肥减少量
2015	241 122	
2016	238 533	2 589
2017	229 977	8 556
2018	227 677	2 300

3 建议

3.1 加强宣传培训,指导科学施肥

一是利用广播、电视、报刊、网络媒体等现代化信息工具,大力宣传普及农业化肥减量增效相关技术知识,及时宣传各地新做法、好经验,树立先进典型,提高农民科学施肥、减量施肥、保护耕地质量的意识,引导农民科学施肥、高效施肥。二是结合赣州市新型农民培训工程、农村专业素质提升计划,加大对农户、乡镇农技人员以及新型农业经营主体培训力度,着力提升家庭农场、专业合作社、龙头企业等经营主体科学施肥的技术水平^[2]。

3.2 强化示范带动,推动技术推广

集成推广测土配方施肥、机械施肥、有机养分资源、水肥一体化等高效施肥新技术、新产品,通过龙头企业、合作组织和种植大户等新兴农业主体的带动示范,切实提高对农业化肥控制与减量施用的认识。通过国家果、菜、茶有机肥替代化肥示范项目和耕地保护与质量提升示范项目的实施,充分发挥示范片技术集成展示作用,加强高效施肥节水关键技术的试验示范,总结出一批化肥减量施用的技术模式,带动农业化肥施用量的减少。

3.3 完善监测体系,提升耕地质量

建立完善耕地质量监测体系,完善耕地质量监测网络和耕地质量监测制度,严格监测工作质量控制,做好监测数据定期上报及监测情况及时通报。及时搜集耕地质量监测数据并组织专家会商分析,针对监测数据体现的问题制定相应的对策措施,同时定期发布耕地质量监测报告,做好耕地地力评价,为提升耕地质量提供指导作用。

3.4 加强监督执法,净化化肥市场

结合“双随机、一公开”制度的实施,切实做好化肥市场的监督执法工作,定期对化肥农资市场开展专项整治行动,不定期对辖区内肥料企业、农资市场及肥料经销商进行抽样检查。加大执法监督检查力度,严厉打击违法生产、销售假冒伪劣农业化肥的行为^[3-4],净化化肥农资市场经营秩序,提高农业化肥投入品的正确使用,切实保障农民的根本利益。

(上接第158页)

主要处理方式粗放自然堆肥。

2.2.2 散养户养殖处理情况。2015年,黑龙江省散养户畜禽养殖粪污收集量4155.8万t,约占50.5%。受市场行情波动影响,养殖情况不稳定,大部分的散养户未设置收集贮存设施,产生的粪污大多数在自家房前屋后或畜禽舍旁堆积发酵,堆积过多时,自行运送到田间地头,施用于周边蔬菜大棚或春、秋季施入农田。总体而言,黑龙江省散养户畜禽养殖粪污收集率较低,利用情况不佳。

3 黑龙江省畜禽养殖污染防治存在的问题

3.1 规模以下养殖粪污管理政策缺失

黑龙江省禽养殖粪污的主要来源为规模以下畜禽养殖。由于规模以下养殖粪污总量占比大、布局分散、难以管理,其收集与处理是黑龙江省亟待解决的难题。然而,我国现有的畜禽养殖防治方面的法律法规及政策基本针对规模化养殖场,在分散养殖粪便治理管理方面,原则性规定多、可操作性规定少,限制性政策多、经济激励性政策少,国家与黑龙江省对规模以下的养殖粪污的政策、标准等方面的管理规定仍处于空白状态。

3.2 畜禽粪污肥料化利用瓶颈

从利用方向看,畜禽粪污的处理与资源化的主要方向为能源化利用和肥料化利用。黑龙江省主要进行肥料化(堆肥、有机肥)利用,少量进行能源化(沼气)利用。黑龙江省作为粮食大省和农业主产区,应采取“种养结合”模式,畜禽粪污的利用与处理的发展方向应该以肥料化利用为基础,能源化利用为补充。

目前,黑龙江省肥料化利用存在出口不畅、还田粗放的问题。近年来,大多数大型牧场除必要的建设用地外,对饲料用地和粪肥消纳用地没有配置或配置不足,使得种养主体分离矛盾凸显。加之使用初级有机堆肥的成本相对较高,抛撒难度大、短期施用效果不显著,导致出口不畅、施用粗放。基于使用成本和方便程度的考量,除非为了达到优质优价的绿色有机农产品的生产规程要求,否则种植方更愿意使用化肥。在生产有机肥方面,受高寒气候、全年日照强度低的影响,有机肥企业每年仅夏季的3~4个月时间能够进行粪肥自然发酵,造成黑龙江省有机肥生产行业薄弱。目前,境内生产商品有机肥的企业数量较少,且年生产能力在5000t以上不足10家,多数企业年生产能力都在1000t左右。其主要原因是在没有政策扶植的情况下,有机肥价格高,加之见效慢、使用不便、劳动力投入多,在省内销售市场很小。多方面原因成为畜禽粪污在黑龙江省肥料化利用的瓶颈,亟待解决。

4 参考文献

- [1] 臧宇.基于John Deere7200型免耕播种机变量施肥技术的研究[D].长春:吉林农业大学,2016.
- [2] 高才华,吴向海,王文明,等.2020年彭水县实现化肥使用量缓增长的策略研究[J].中国农业信息,2017(16):21-22.
- [3] 丁森林,陈小霖.江苏省苏州市农产品质量安全执法工作探析[J].农产品质量与安全,2012(3):65-67.
- [4] 仇华友.宁国市实施化肥使用量零增长行动的成效、措施与对策建议[J].基层农技推广,2018,6(11):103-105.

3.3 激励措施落实不到位

目前,国家提出应加强财税政策支持畜禽养殖业,推进畜禽粪污的资源化利用,主要包括畜禽养殖业农用电价格政策、沼气发电上网标杆电价和上网电量收购政策、生物天然气入网政策、畜禽粪污处理及还田设备纳入农机购置补贴政策等。然而,激励措施需要各级政府大量的财政投入,政策的落实需要财政、税收、国土、农业、发改、环保、金融等部门密切配合,所以落实过程中存在一定困难,存在激励措施落实不到位的情况。如沼气发电上网电量收购政策,由于沼气工程单体发电量少、稳定性差,且分布在广大农村,铺设上网需另行投资,养殖场沼气发电经常被以发电量太小、不符合技术标准等为由被电力部门拒绝入网。多方面制约因素使得各种激励政策的落实存在很大障碍。

3.4 日常监管不到位

目前,黑龙江省对规模畜禽养殖场的养殖种类和数量、粪污产生量、污染物排放量、治污措施和治理情况、还田利用等情况未建立系统的信息登记管理机制、信息公开机制和信息共享机制,导致环境保护部门和畜牧部门掌握信息不全面,不利于日常监督监管及配套政策措施的落实。同时,存在畜禽养殖场的日常巡查力度不够、瞒报养殖数量、污染处理设施运行不到位的情况;此外,农村环境监管体系建设滞后。

4 结语

近年来,黑龙江省畜禽养殖业发展规模迅速扩大,在经济增长的同时也带来了许多环境污染问题。总体而言,黑龙江省畜禽养殖粪污收集率不高,利用不畅,污染防治管理存在很多问题。主要表现为规模以下养殖粪污管理政策缺失;畜禽粪污肥料化利用瓶颈;激励措施落实不到位;日常监管不到位。应探索针对小散养殖户养殖污染防治政策和机制,采取优化资源配置的综合举措促进畜禽粪污的肥料化利用,统筹有关部门完善并全面落实各种激励政策,从政策、市场、补贴和监管4个方面加强行政保障和日常监管,以降低养殖业造成的环境污染,促进黑龙江省养殖业持续健康发展。

5 参考文献

- [1] 金书秦,韩冬梅,吴娜伟.中国畜禽养殖污染防治政策评估[J].农业经济问题,2018(3):119-126.
- [2] 张永强,蒲晨曦,张晓飞,等.畜牧业面源污染防治政策分析[J].生态经济,2018,34(2):196-200.
- [3] 国家统计局.第一次全国污染源普查公报[R/OL].[2010-03-10].http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/qtjgb/qgqtjgb/201002/t20100211_30641.html.
- [4] 李唯,李艳霞,张丰松,等.东北三省畜禽养殖时空分布特征及粪便养分环境影响研究[J].农业环境科学学报,2007,26(6):2350-2357.