

日本、韩国、台湾地区肥料相关的立法 及其对我国肥料管理的启示^①

沈仁芳*, 梁林洲, 赵学强

(土壤与农业可持续发展国家重点实验室(中国科学院南京土壤研究所), 南京 210008)

摘要: 本文主要介绍了日本、韩国和台湾地区的肥料立法概况, 并结合国际上其他国家肥料法的相关内容, 剖析了我国肥料立法的现状、必要性及紧迫性, 可为我国肥料立法提供有关依据。

关键词: 肥料; 立法

中图分类号: S146; D922.4

完善的法律体系及管理制度是保证行业健康发展的基础, 种子、化肥、农药是农业生产三大要素, 我国已有《种子法》和《农药管理条例》, 但是作为投入数量和资金量最大的化肥, 到现在还没有出台《肥料管理条例》或《肥料法》, 《中华人民共和国农业法》中仅有两条与肥料相关的法律条文, 且界定模糊^[1-2]。制定肥料法律不仅能保护肥料使用者, 而且能使国家的农业经济免受损失, 同时保护合法诚实的生产者和销售者, 避免不公平的竞争。

笔者于 2011 年 5 月参加韩国土壤肥料学会年会有关东亚地区肥料法律的专题研讨会, 了解到日本、韩国和台湾地区肥料立法方面的有关情况。日本和韩国与我国在农业历史方面有相似之处, 台湾地区与祖国大陆在农业方面有较多的类似, 因我国没有真正意义上的肥料法, 这些国家和地区的肥料管理制度对我国的肥料立法更具借鉴之处。为此, 笔者拟通过比较国内外肥料行业管理相关法律法规及政策, 重点介绍日本、韩国和台湾地区的肥料法律法规, 为我国肥料立法提供依据。

1 国际上一些国家的肥料立法概况

国外尤其是西方主要发达国家在肥料的生产、销售及使用方面, 积累了大量的肥料管理经验, 建立起了一套比较科学、完善的管理制度。对这些管理制度加以研究、总结, 吸取他们的有益经验和制度, 将会

对我国今后的肥料立法起到一定的借鉴作用。

世界上许多国家都有自己的肥料法, 而且已经实施了相当长的时间。早在 1885 年, 加拿大颁布实施了《肥料法》, 规定肥料企业生产肥料需要检验登记; 日本肥料管理法于 1950 年 5 月 1 日公布; 印度于 1955 年颁布肥料法; 泰国肥料法于 1975 年颁布; 欧盟 2003 年 10 月 13 日颁布了统一的肥料法^[3]。因各国自然及经济发展的特点不同, 其法规内容也有所差异。发达国家主要依靠市场, 肥料登记管理程序简单, 注重质量承诺和环境保护, 市场规范。发展中国家肥料登记管理程序较繁琐, 除质量标准外, 政府监管企业或进口, 控制流通^[4]。大部分国家的肥料法规定了肥料的定义、登记、标识、登记费与肥料检查费及肥料监督检查等事项, 但不同国家肥料管理的侧重点不尽相同, 尤其在肥料使用(养分管理)方面。表 1 是一些国家肥料法的主要特点。

2 日本、韩国和台湾地区的肥料法律法规

2.1 日本的肥料立法

根据 2009 年日本农林水产省(MAFF, the Japanese Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)年度报告, 2009 年日本生产和进口的普通肥料(有登记)分别为 781 万 t 和 118 万 t, 特种肥料(未登记)的生产量和进口量分别为 615 万 t 和 3.1 万 t^[11]。日本农林水产省登记的肥料生产或进口企业有 4 905 家,

^①基金项目: 中国科学院知识创新工程重大项目(KSCX2-EW-N-08)、公益性行业(农业)科研专项(200903011)、国家自然科学基金青年基金项目(41001172)和江苏省自然科学基金重点项目(BK2010097)资助。

作者简介: 沈仁芳(1965—), 男, 浙江萧山人, 博士, 研究员, 主要从事植物逆境生理、作物养分高效吸收利用机理和土壤养分管理研究。E-mail: rfshen@issas.ac.cn

表 1 一些国家肥料法的主要特点
Table 1 Main features of fertilizer laws in some countries

国家	立法时间	主要特点
美国 ^[4-6]	宾夕法尼亚州 1993 年颁布；马里兰州 1998 年颁布	美国因其农业自然资源多样、技术发达，政府允许颁布州的地方法规，肥料管理体现科学性和灵活性。美国对化肥的管理主要体现在对产品的登记方面，实行化肥登记制度。美国实行联邦制，各州的肥料立法根据当地的特点自主展开，因此，目前尚无联邦统一的肥料法。但是，美国植物食品管理机构协会每年出版的年度手册曾提出肥料法的基本框架，各州在制定肥料法时均参考了这一框架。在养分管理方面，美国是通过农户提交综合养分管理计划，并按照计划进行农业生产。养分管理计划的实施不是通过惩罚措施来实现的，而是通过政府补贴、农业技术推广、农民教育和完善的农产品市场机制帮助农民实现的
加拿大 ^[7-8]	1885 年颁布，现行采用 1997 年修订版	主要对肥料的检验登记、肥料产品标签、监督检查和分析实验等进行了规范。1999 年，加拿大政府又向议会提交了《肥料法修正案》，将肥料企业设施管理纳入《肥料法》的调整范围。政府对化肥企业生产几乎没有任何干预政策，生产或进口肥料的数量、品种、地区，完全由经销企业根据市场情况自行决定。政府主要通过检验登记制度来监督企业生产或进口肥料的安全性、有效性，并保证肥料产品标签合格
欧盟 ^[8-9]	2003 年颁布，现行采用 2010 年修订版	针对成员国法律之间存在的 不一致 ，法规提出通过相互认证的办法减少流通障碍。英国政府主要是通过肥料标识对肥料实施管理，标识上所标注的养分必须达到相应的标准要求并与所包装产品的真实含量一致；养分管理政策是围绕肥料推荐来展开。质量标准由英国环境、食品和乡村事务部制订和宣贯，具体监管工作由地方政府贸易标准官员执行。德国1986年颁布的肥料法是其中最为重要的一项养分管理法规。其目标是根据土壤和植物的需求选择适宜种类、数量的肥料和施肥时间，同时应考虑到能获得的有机物质和养分以及气候、耕作等条件。荷兰政府为了应对集约化农业带来的环境问题，1998 年使用 MINAS (Mineral Accounting System) 核算系统，通过政策控制化肥和有机肥的用量
泰国 ^[4,7]	1975 年颁布	以肥料进口为主，肥料管理主要在产品 质量 上对进口肥料进行限制。泰国《肥料法》的一个重要特点就是肥料许可证制度。泰国《肥料法》规定，生产、进口、销售和运输肥料都必须向农业部农业局或省农业推广服务办公室申领许可证
印度 ^[10]	1955 年颁布，现行采用 1995 年修订版	对化肥管理实行严格计划经济，采取价格控制政策，全国统一肥料销售价格，超出部分由政府给予财政补贴。这种补贴政策持续到1992 年，随着国际市场化肥价格上涨，政府对磷、钾肥的补贴下降，主要对氮肥进行补贴

地方政府（日本有 47 个地方政府）登记的肥料企业 1 771 家，标明生产混合肥料由农林水产省或地方政府登记的企业有 932 家，地方政府登记的特种肥料生产或进口企业有 8 085 家。日本农林水产省和地方政府登记生产的肥料产品分别有14 420 种和 3 809 种，日本农林水产省登记的进口肥料产品有 5 211 种，日本农林水产省或地方政府登记标明为复混肥的产品有 61 854 种。在日本，有 436 人从事肥料管理工作，其中食品与农资监察中心（FAMIC, Food and Agricultural Materials Inspection Center）有 56 名职员负责农林水产省登记肥料产品的检查，380 个国家监察人员负责监察地方政府登记的肥料产品。2010 年，从事肥料新产品研发和工厂监督的人员分别为 1 327 人和 649 人。

日本于 1950 年 5 月 1 日就颁布了肥料管理法律，由特种肥料/常规肥料及官方标准、肥料产品登记、质保标签和生产企业监督 4 部分组成，内容涵盖肥料管理法律的目的、肥料的定义、肥料的官方标准、肥料

登记程序、肥料质量保证标签、肥料监管、行政处置和惩罚规则，共 42 个条款^[11]。其中，官方肥料标准包括氮肥、磷肥、钾肥、有机肥、复合肥、钙肥、硅肥、镁肥、硼肥、复合微量元素肥料、污泥肥料和含有农业化学或其他物质的肥料，共 13 种，规定了各种肥料的最低养分含量和有害成分的上限；肥料登记程序规定研发新肥料的企业需向食品与 FAMIC 申请登记，新肥料由 FAMIC 负责调查，报告结果交至日本农林水产省，日本农林水产省颁发登记证；生产复混肥采用已登记的肥料作为原料生产的肥料，规定企业需向日本农林水产省或地方政府通报生产或进口常见肥料产品的品牌；关于产品质量保证标签，销售时肥料生产商或进口商必须在肥料袋上贴上质保标签，该部分包含肥料类型和名称、主要成分的保证含量和其他标准、生产商的名称和地址、原材料的类型、净重等；关于监管，日本农林水产省部长和~~地方行政长官~~可委托 FAMIC 监督企业的肥料、肥料成分、账本和其他文件

等;关于行政部署,当有肥料登记证的生产企业违反该法律或任何与该法律相关的法规时,MAFF 将限制或禁止违纪生产商或进口商转让或引渡,或者取消其登记证或暂时登记证。

2.2 韩国的肥料立法

为提高农业产量和保证肥料质量,韩国于 1976 年颁布肥料管理条例,以后经过几次修订。该管理条例的目的是通过保证肥料质量、确保肥料平稳供应与需求及稳定其价格,以维持和提高农业生产力和保护农业环境质量。这项立法定义了与肥料生产和开发、注册、违反法律惩罚等相关的 32 个条款^[12]。

1977 年韩国农业渔业部对肥料管理法的强制规则进行了全面修订,该规则有 18 章,其主要目的是提供肥料管理法强制法令的委托事项和必需强制的事项^[12]。1996 年韩国对肥料管理法的强制执行法令进行了全面的修订。该强制法令的主要目的是提供肥料管理法委托事项和必需强制的事项,共 20 章,内容包括标准制定委员会、委员会的功能和其他。

1999 年韩国发布肥料的官方标准,通过规定肥料主要养分的最低含量、有害物质的最大允许浓度、维持主要成分效果的肥料填充物质的数量,以保证肥料质量。化学肥料、有机肥和副产物肥料是韩国主要的肥料种类。86 种化肥和 11 种副产物肥料的主成分及其有害物质的允许含量已在标准中列出。尽管近些年有机肥料的使用增加了,但韩国仍需继续依靠化学肥料。基于这一原因,化学肥料的法律标准要多于有机肥料。肥料标准中也明确了副产物肥料的原料。肥料法律标准中列出了农林业的副产物、家禽的粪肥、矿物和食物残体^[12]。

2.3 台湾地区肥料管理法律法规

当前台湾地区每年进口、出口、生产和施用的化肥分别为 49、30.4、124 和 101 万 t^[13]。近年来商业有机肥的使用得到鼓励,每年进口、生产和施用的商业有机肥分别为 3、8 和 12 万 t,每年农场生产的绿肥、堆肥、家禽粪便和秸秆有机肥约有 500 万 t。近些年,政府推广使用菌根菌、固氮菌和解磷细菌等生物肥料以代替部分化肥。为了保持土壤肥力、提高农业生产力和保护环境,台湾地区于 1999 年 6 月 16 日制订了肥料管理法律,接着一些相关规章制度相继出台。随着肥料的发展,一些规章制度也修订过多次。

台湾地区肥料法律主要是肥料管理法,该法于 1999 年 6 月 16 日制定,2002 年 6 月 19 日修订。肥料管理法包括 7 部分:①一般规定;②登记;③生产、出口和进口;④销售;⑤检验与监督管理;⑥刑事规

定;⑦补充规定,共 36 个条款^[13]。该法令涉及到肥料登记、生产、销售、使用、监督管理等方面。另,根据肥料管理法,台湾地区还颁布 4 个相关的规章制度,即肥料种类品目及规格、肥料登记申请及核发办法、肥料监督管理条例和肥料管理强制实行规则。肥料种类品目及规格部分包括了肥料分类、官方肥料标准、各种肥料的植物养分标准和有害物质标准。该规定最近于 2010 年 7 月对生物肥料等部分做了修订,将肥料分为 9 大类,包括氮肥、磷肥、钾肥、中微量元素肥料、有机肥料、复合肥、植物生长调节剂、微生物肥料及其他肥料,共 110 个肥料品种。该规定包括肥料的适用性、特点、主要成分、有害物质成分、各种肥料的约束和分析条款等规范。肥料登记申请及核发办法部分规定了肥料登记证的申请标准、程序和准则。肥料监管条例是依据肥料管理法,规定了监管部门及人员的任命和权利、肥料监管的范围、监管的重点等内容^[13]。肥料监管包括肥料登记、包装和标识、肥料质量、肥料广告和营销、肥料生产/进口、销售和仓储的记录等的监管。

3 我国肥料管理的现状

3.1 我国现行的肥料管理政策法规

肥料行业是我国国民经济的重要组成部分。它与农业的生产密切相关,是经济和社会发展水平的重要体现。随着我国经济的快速发展和农业的不断发展,我国肥料行业也得到了快速的发展。1985 年全国的化肥施用量为 1 776 万 t,到 2010 年的化肥生产和消费量分别为 6 338 万 t 和 5 562 万 t (折纯, $N+P_2O_5+K_2O$)^[14-15]。目前,我国已经成为世界上最大的化肥生产和消费国,从我国的肥料消费发展趋势和农民用肥方法看,全国总的化肥施用量还没有达到最高峰,仍将进一步增加。

为了规范肥料生产、推广和使用者的行为,有效打击假冒伪劣肥料产品,保护合法生产厂商和农民利益,1989 年 9 月 6 日农业部颁布了《中华人民共和国农业部关于肥料、土壤调理剂及植物生长调节剂检验登记的暂行规定》,2000 年 6 月 12 日,国家农业部部长第 32 号农业部令公布了《肥料登记管理办法》(2004 年 7 月 1 日修订)。肥料登记管理是《农业法》赋予农业行政主管部门的一项重要职责^[16]。这个部门法规用于指导现行的肥料登记、管理,保护生态环境、保障人畜安全、促进农业生产。但该《肥料登记管理办法》只是对中国境内生产、经营、使用和宣传肥料产品的管理和指导。为了加强肥料等农业生产资料(以

下简称农资)市场管理,规范农资市场经营行为,保护经营者和消费者,特别是维护农民的合法权益,保障粮食生产,促进农村改革发展,国家工商行政管理总局颁布了第 45 号令《农业生产资料市场监督管理办法》(2009 年 11 月 1 日起实施)。为进一步规范肥料登记管理工作,农业部还下发了一系列文件,如 2002 年元月下发《关于进一步规范肥料登记管理的通知》,2009 年 4 月 15 日下发了《关于切实做好肥料登记管理工作的通知》和《农业部办公厅〈关于印发规范统一省级肥料登记管理工作指导意见〉的通知》。2004 年 11 月 24 日,财政部、国家发改委又发布了《关于公布取消 103 项审批等收费项目的通知》,决定自 2005 年 1 月 1 日起取消肥料、土壤调理剂、植物生长调节剂登记费(含登记证费)。为在全国范围内引荐科学施肥,从 2004 年起,中央连续发了 6 个“1 号文件”,号召要大力加强耕地质量建设,努力培肥耕地地力。2008 年国家为激励广大种植者施用有机肥,财政部、国家税务总局颁布了《关于有机肥产品免征增值税的通知》,规定了享受免税政策的有机肥产品。2009 年

中央 1 号文件更是明确提出了“开展鼓励农民增施有机肥、种植绿肥、秸秆还田奖补试点”。我国部分省市,如北京、上海、江苏和山东等省已经开始实施有机肥的补贴政策,从目前来看也取得了一些成效。2005 年开始,推广测土配方施肥技术连年列入国务院的一号文件中。

随着化肥工业的发展,我国化肥标准化工作也取得了很大的进展,化肥标准体系逐步完善,通过化肥标准的制定实施,促进了化肥产品质量的稳定提高。我国肥料标准体系目前主要包括了无机化学肥料、有机肥料以及微生物肥料标准。到目前为止,我国共有国家和行业肥料产品标准 47 项,其中国家标准(GB) 23 项,行业标准(HG、NY) 24 项,详细见表 2。这些标准中涉及无机肥料、有机肥料、有机-无机复混肥料和生物肥料品种。除了我国的国家和行业肥料产品标准,还有一些肥料产品的方法标准、基础及通用标准和地方标准等都为规范我国肥料产业做出了重要贡献,这些肥料相关标准包含了肥料质量测试方法、包装运输规范及定义等。

表 2 中华人民共和国国家和行业肥料产品标准

Table 2 National and industrial standards of fertilizer products in China

序号	标准号	标准名称	序号	标准号	标准名称
1	GB 535-1995	硫酸铵	25	HG 2321-1992	磷酸二氢钾
2	GB 536-1988	液体无水氨	26	HG 2427-1993	氰氨化钙
3	GB/T 537-1997	工业十水合四硼酸二钠	27	HG 2558-1994	料浆法磷酸二铵
4	GB/T 671-1998	化学试剂硫酸镁	28	HG 2598-1994	钙镁磷钾肥
5	GB/T 1918-1998	工业硝酸钾	29	HG 2740-1995	过磷酸钙
6	GB 2440-2001	尿素	30	HG 3277-1986	农用硫酸锌
7	GB 2945-1989	硝酸铵	31	HG 3280-1990	多孔粒状硝酸铵
8	GB 2946-2008	氯化铵	32	HG 3281-1990	小联碱农用氯化铵
9	GB 3559-2001	农业用碳酸氢铵	33	HG/T 3607-2000	工业氢氧化镁
10	GB 6549-1996	氯化钾	34	NY 227-1994	微生物肥料
11	GB 10205-2001	磷酸一铵、磷酸二铵	35	NY410-2000	根瘤菌肥料
12	GB 10206-1988	料浆法磷酸一铵	36	NY411-2000	固氮菌肥料
13	GB 10510-2007	硝酸磷肥、硝酸磷钾	37	NY412-2000	磷细菌肥料
14	GB 15063-2009	复混肥料(复合肥料)	38	NY413-2000	硅酸盐细菌肥料
15	GB/T17419-1998	含氨基酸叶面肥料	39	NY 525-2002	有机肥料
16	GB/T17420-1998	微量元素叶面肥料	40	NY/T 798-2004	复合微生物肥料
17	GB 18877-2009	有机-无机复混肥料	41	NY 884-2004	生物有机肥
18	GB 20406-2006	农业用硫酸钾	42	NY/T 1106-2006	含腐植酸水溶肥料
19	GB 20412-2006	钙镁磷肥	43	NY/T 1107-2006	大量元素水溶肥料
20	GB/T 20784-2006	农业用硝酸钾	44	NY/T 1111-2006	农业用硫酸锰
21	GB/T 20937-2007	硫酸钾镁肥	45	NY/T 1112-2006	配方肥料
22	GB 21634-2008	重过磷酸钙	46	NY 1428-2007	微量元素水溶肥料
23	GB/T 23348-2009	缓释肥料	47	NY 1429-2007	含氨基酸水溶肥料
24	HG 1-88-1981	氨水	...	...	...

注: GB 表示中华人民共和国国家标准; HG 表示中华人民共和国化工行业标准; NY 表示中华人民共和国农业行业标准。

3.2 我国肥料管理存在的问题

我国肥料管理制度在市场经济发展中不断完善,已形成了由多个部门参与、涉及肥料生产、流通、使用等多个环节的管理体制,在提高肥料质量、保障肥料供应、维护肥料价格相对稳定等方面发挥了重要的作用^[3,17]。尽管肥料管理政策法律制度有力地促进了我国肥料业和农业的发展,但仍暴露出一些问题,亟待进一步加以完善。我国现行肥料管理存在的问题主要体现在如下几个方面^[3,17-18]:①肥料管理法律依据不充分,现行肥料管理的依据主要是政策文件和部门规章,没有法律、行政法规必须对肥料进行登记或实施许可,《办法》自行创设的行政许可不具法律效力,肥料管理行政执法过程中存在着法律依据不充分的问题。②肥料管理政策法规的内容不够全面,肥料的使用数量和使用方式不仅直接影响农产品的质量,也对生态环境也有重大影响。然而,现行肥料管理政策法规涉及肥料登记、生产、销售、进口、宏观调控等方面的内容,但没有肥料使用方面的规定。③当前肥料市场管理比较混乱,肥料管理职能交叉,多头执法,出现执法扰民;当出现重大问题的时候,相关责任部门却相互推托责任。④当前肥料管理政策的操作性不强,当前的《办法》只管理登记,又属于部门规章,法律效力和层次低,没有封存和扣押的权力,对违法生产肥料的行为处罚力度不够,根本不足以威慑违法犯罪分子。⑤缺乏与国际接轨的肥料法律法规,目前执行的《办法》只是对中国境内生产、经营、使用和宣传肥料产品的管理和指导,仍难以对外资及其企业进行有效管理。

4 日本、韩国和台湾地区的肥料管理法对中国肥料立法的启示

日本、韩国和台湾地区制定了较为完善的肥料管理制度,涉及到肥料的生产、流通和使用等环节,明确各职能部门在肥料管理中的作用,采取严格的惩罚措施。同时,这些国家和地区也不断完善其肥料管理制度,如随着生物肥料的发展,台湾地区近年对其生物肥料部分内容做了及时的修改。肥料管理法律完善的运行和监督制度有力地促进了上述国家和地区的农业发展。针对我国当前肥料管理过程中出现的问题,急需加速完善我国肥料管理政策法规。

肥料管理立法是保证农业和农村经济稳定发展的需要;是建立良好的肥料生产、经营秩序的需要;是保护生态环境的需要;也是合理配置肥料资源和增加

农民收入的需要^[18]。为此,应加快我国肥料管理立法力度,规范与肥料有关的各项行为,建立良好的肥料市场秩序,保护合法企业、农民和农产品消费者的利益,促进肥料产业的健康发展。针对国内肥料市场管理的混乱情况,肥料作为最重要的生产资料之一,但仅靠当前农业部颁布《肥料登记管理办法》等部门规章来管理显然不够,建立和制定一部上升为国家层面的肥料法律是非常必要的。早在2007年,我国农业部根据《中华人民共和国农业法》,形成了《肥料管理条例》草案,2008年,国务院对该《肥料管理条例》草案进行了审议^[19]。目前,农业部正与有关部门对相关问题进行深入研究。在2011年3月举行的第十一届全国人民代表大会期间,霍金花等30名代表提出关于制定肥料法的议案1件(第547号)。议案提出,改革开放以来我国肥料产业迅猛发展,但肥料管理存在安全隐患大、制度建设滞后、市场秩序混乱等问题,建议尽快制定肥料法,明确肥料管理牵头部门,建立垂直监管机构,对肥料登记、生产、经营、使用等环节进行监管。农业部认为,出台肥料法或肥料管理条例很有必要。全国人民代表大会农业与农村委员会建议,在《肥料管理条例》起草中,将认真研究议案提出的意见,推动条例早日出台;待条例颁布实施、总结实践经验基础上,适时研究制定肥料法。

关于我国肥料立法,笔者认为需要考虑肥料法律的系统性、兼容性及可操作性。作为肥料管理法律,应该考虑到肥料登记、肥料生产、肥料经营、肥料使用、标签管理、广告管理、质量监督、法律责任等肥料行业的整个问题。在制定法律过程中,需坚持市场化的肥料管理体制,以现行肥料政策为基本依据,借鉴国外肥料管理的基本经验,形成内容全面的肥料管理法律。肥料管理法律过程涉及到多个职能部门的交叉管理,可能存在部分项目重叠管理或缺乏管理的问题,在肥料立法过程需要明确各个职能部门的责任和权力。严格的监管和惩罚制度是保证肥料法律得以实施的关键,肥料法中需明确监管的机构组成及职责、惩罚标准及实施等。日本、韩国、台湾地区及一些发达国家的肥料登记管理程序简单,重视质量承诺和环境保护,制定了严格的监督和惩罚机制,我国肥料登记也可采用宽登记严监管的措施,以保障肥料的生产、流通和使用等环节。同时,肥料立法还需考虑我国农业发展水平及农村经济文化、农民文化素质等实际情况,做好与国内其他法律衔接,以实现肥料法律的可操作性。

参考文献:

- [1] 李宝星. 中国农资(肥料)法律知识 1000 问. 北京: 中国商务出版社, 2010
- [2] 王雁峰, 张卫峰, 张福锁. 中国肥料管理制度的现状及展望. 现代化工, 2011, 31(3): 6-13
- [3] 王旭, 封朝晖. 国外肥料管理制度的特点分析. 磷肥与复肥, 2002, 17(1): 13-14
- [4] 杨帆. 美国肥料管理模式与启示. 中国土壤与肥料, 2007(3): 1-3, 14
- [5] 向玥皎, 王方浩, 覃伟, 马林, 张卫峰, 张福锁. 美国养分管理政策法规对中国的启示. 世界农业, 2011(3): 51-55, 86
- [6] 中国肥料管理政策考察团. 肥料生产、流通与政府管理——对加拿大、孟加拉国、泰国和马来西亚的考察. 中国农村经济, 2000(10): 74-79
- [7] 杨帆. 英国肥料管理、科研与技术推广带来的启示. 磷肥与复肥, 2010, 25(2): 68-70
- [8] 曾韵婷, 向玥皎, 马林, 张卫峰, 张福锁. 欧盟养分管理政策法规对中国的启示. 世界农业, 2011(4): 39-43
- [9] 邢文英. 美国、印度的肥料管理制度. 中国农技推广, 1998(1): 24-25
- [10] Mizuno K. Fertilizer Control Law in Japan. Communication on the Fertilizer Law in East Asia Countries. The spring annual meeting held by The Korean Society of Soil Science and Fertilizer (KSSSF) at Muju, Korea during May 19-20, 2011
- [11] Kim KH, Yang JE, Kim SC, Ok YS, Hyun HN. Current status and prospects of fertilizer laws in Korea. Communication on the Fertilizer Law in East Asia Countries. The spring annual meeting held by The Korean Society of Soil Science and Fertilizer (KSSSF) at Muju, Korea during May 19-20, 2011
- [12] Lee DY. Fertilizer Law of Taiwan. Communication on the Fertilizer Law in East Asia Countries. The spring annual meeting held by The Korean Society of Soil Science and Fertilizer (KSSSF) at Muju, Korea during May 19-20, 2011
- [13] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 1986
- [14] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2011
- [15] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国农业法, 2002
- [16] 张红宇, 金继运. 中外肥料管理体制及立法比较研究. 中国肥料产业研究报告. 北京: 中国财政经济出版社, 2003: 205-233
- [17] 毛达如. 市场期待肥料立法. 农资快讯, 2003, 333(20): 21
- [18] 陈丽平. 代表建议制定肥料法, 肥料管理条例草案已经形成. 法制网-法制日报. [2012-02-12]. http://www.legaldaily.com.cn/index_article/content/2012-02/12/content_3345704.htm?node=5955

Fertilizer Relevant Legislation in Japan, South Korea, and Taiwan District and Their Enlightenment to China's Fertilizer Management

SHEN Ren-fang, LIANG Lin-zhou, ZHAO Xue-qiang

(State Key Laboratory of Soil and Sustainable Agriculture (Institute of Soil Science, Chinese Academy of Sciences), Nanjing 210008, China)

Abstract: Based on a brief introduction of the fertilizer legislative profiles in Japan, South Korea, Taiwan district and other countries, the status, necessity and urgency of China's fertilizer legislation were analyzed. It tries to provide a basis for fertilizer legislation in China.

Key words: Fertilizer, Legislation