

特 约 稿 件

Invited Paper

我国农药残留监管与标准体系建设

朱玉龙¹, 陈增龙², 张 昭^{1*}, 郑永权^{2*}(1. 农业部科技发展中心, 北京 100022; 2. 植物病虫害生物学国家重点实验室,
中国农业科学院植物保护研究所, 北京 100193)

摘要 本文分别从法律法规、监管体系、标准体系和农产品质量安全水平四个方面阐述我国农药残留监管现状, 从当前研究进展、标准制定情况和国际化进程等方面明确我国标准体系建设动态。指出目前我国农药残留状况持续好转, 标准体系建设势头良好的同时, 我国农药残留技术法规、监管效率、标准数量、风险评估、体系协调性和国际合作交流等方面仍需进一步加强和完善。展望我国农药残留发展需立足现实, 通过借鉴国际经验, 以法律为依据, 以标准为中心, 以农产品为单元, 以农药为对象, 全面推进农药残留标准体系建设, 保证我国农产品质量安全和国民健康诉求。

关键词 农药残留; 监管体系; 标准体系; 发展动态

中图分类号: S 481.8 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.0529-1542.2017.02.001

Pesticide residue supervision and standard system construction in China

Zhu Yulong¹, Chen Zenglong², Zhang Zhao¹, Zheng Yongquan²(1. *The Development Center of Science & Technology, Ministry of Agriculture, Beijing 100022, China;*
2. *State Key Laboratory for Biology of Plant Disease and Insect Pests, Institute of Plant Protection, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100193, China*)

Abstract This paper presents the status quo of pesticide residue supervision in China from the aspects as follows: laws and regulations, supervision system, standard system, and the level of quality and safety of agricultural products. Based on the current researches, standards preparation, and the progress of internationalization, the constructional status of the agricultural standards system was introduced. Though the situation of pesticide residue control and the building of standards system continue to improve in China, the efforts in making technical rules of pesticide residues, supervision efficiency, standard quantity, risk assessment, coordination of system, and international cooperation and communication still need to be further strengthened and extended. Looking into the future of pesticide residue control in China, it is essential to stand in reality in order to comprehensively promote the construction of pesticide residue standard system, and finally assure the quality and safety of agricultural products in China, the health needs of our people by means of learning international experience, centering on laws and standards, taking agricultural product as a basic unit, and considering pesticide as an object.

Key words pesticide residue; supervision system; standard system; development trend

1 引言

自 20 世纪 40 年代起, 现代农药发展十分迅猛, 成为了现代农业不可或缺的生产资料, 与农业生产安全和农产品质量安全息息相关。然而, 农药的使

用势必会带来农药残留问题。农药残留是指农药使用后一个时期内没有被分解而残留于生物体、收获物、土壤、水体、大气中的微量农药原体、有毒代谢物、降解物和杂质的总称。它影响着农产品质量安全、社会公众健康以及生态环境可持续发展。农产

收稿日期: 2017-02-09 修订日期: 2017-02-15

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项(201503107)

* 通信作者 E-mail: okagri@163.com; yqzheng@ippcaas.cn

品中农药残留限量标准也已经成为国际间普遍采用的一种技术性贸易措施^[1],我国作为农业大国和农产品进出口贸易大国,高度重视农药残留的控制,目前我国正在全面推进农药残留监管与标准体系建设,确保农产品消费安全。

1.1 法律法规逐步完善

我国农药管理工作开始于 20 世纪 50 年代,但直到 1997 年国务院颁布实施《中华人民共和国农药管理条例》(国务院令 第 216 号,后称《农药管理条例》),才真正标志着我国农药管理法制化的开始^[2]。《农药管理条例》的颁布实施在我国农药管理工作历史上具有划时代的意义,自此,我国对农药实施登记制度,明确要求提供农药残留和毒理等资料。该条例于 2001 年《国务院关于修改(农药管理条例)的决定》进行修订并实施至今^[3]。1999 年,农业部发布《中华人民共和国农药管理条例实施办法》,作为具体实施《农药管理条例》的法律依据和指导,后于 2007 年农业部第 9 号令进行修订。2006 年,我国颁布《中华人民共和国农产品质量安全法》,将农产品质量安全提升到法律层面^[4]。2009 年,《中华人民共和国食品安全法》出台,2015 年修订后重新发布施行,确立了以风险监测和评估为基础的食品安全科学管理制度,将风险评估结果作为制修订食品安全标准和对食品安全实施监督管理的科学依据,明确提出加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药。法律法规的完善从制度上解决了我国农药残留监管无法可依的问题^[5]。

1.2 监管体系基本成熟

经过多年发展,我国农药残留监管机构设置齐全,职责明确,基本满足监管需要。食品安全方面,国家食品安全委员会作为我国食品安全最高管理机构,统筹全国食品安全工作,制定食品安全监管政策,落实食品安全监管责任,下设国家食品药品监督管理总局,负责起草食品安全等监督管理的法律法规,推动建立落实国家食品安全委员会下达的相关政策等。农产品质量安全方面,2008 年,农业部成立农产品质量安全监管局,下大力气推动监管、执法、检测三支队伍建设。在监管体系方面,目前我国全部的省、88%的地市、75%的县建立了监管机构,专兼职监管人员 11.7 万人。在执法体系方面,99%的农业县开展了农业综合执法工作,在岗执法人员 2.8 万人。在质检体系方面,投资 130 亿元支持建

设农产品质检体系建设项目 1 710 个,各级农产品质检机构达到 3 332 个,检测人员 3.5 万人。

为全面提升农产品质量安全科学监管能力,扎实推进农药残留风险评估工作,自 2011 年以来,农业部组织认定了 100 家风险评估实验室和 145 家风险评估实验站,分别承担分工专业领域或行政地域范围内相应农产品质量安全的风险评估、科学研究、生产指导、消费引导、风险交流和授权主产区范围内相应农产品质量安全风险评估的定点动态跟踪及风险隐患摸底排查等工作。至此,风险评估体系从无到有、评估能力由弱变强。同时,依托农药管理、科研院所、卫生环境及高校等不同部门的检测机构,我国还建成 73 家农药残留试验单位,范围覆盖全国 30 个省(区、市)。通过残留标准制定等工作,锻炼培养了一大批农药管理、标准制修订、风险评估、风险监测等领域的人才队伍,成为我国农药残留监管体系的中坚力量。

1.3 标准体系日益健全

为进一步加快我国农药残留标准体系建设,2010 年 4 月,成立了国家农药残留标准审评委员会,主要负责审评农药残留国家标准,审议农药残留国家标准制修订计划和长期规划,对农药残留国家标准相关的重大问题提供咨询等工作,其秘书处设于农业部农药检定所。

农药残留标准体系主要包括食品和农产品中的农药分析方法标准和限量标准,二者统一由农业部组织制定,农业部和卫生部联合发布。分析方法标准方面,我国已建立食品、农产品样品等中的农药残留量检测方法标准近千项,以国家标准为主,行业标准、农业标准、地方标准等为补充;残留限量标准方面,伴随《食品中农药最大残留限量(GB2763-2016)》^[6]的发布与实施,我国从 2010 年的 92 种(类)作物的 807 项农药残留限量标准,迅速发展到了 433 种农药 4 140 项最大残留限量,基本覆盖了农业生产常用农药品种和公众经常消费的食品种类。同时,农药合理使用准则、每日允许摄入量制定、农药残留风险评估指南等技术规程陆续出台,推动我国农药残留标准体系走向完善。

1.4 农产品质量安全水平稳步提高

2001 年,我国启动“无公害食品行动计划”,在全国范围内实施农产品例行监测制度,推进农产品标准化生产,推动“三品一标”建设,加快淘汰高毒长

残留农药的生产使用,鼓励高效低风险农药的发展,逐步提高农产品质量安全水平。2015 年,农业部组织开展全国农产品质量安全例行监测(风险监测)结果显示,我国农产品质量安全水平继续保持稳定,总体合格率达 97.1%。相比 2001 年,无论是监测农产品种类、监测农药种类、监测区域范围还是监测频率次数都大幅提升。图 1 为 2001 年到 2015 年全国蔬菜质量安全例行监测合格率,相比“无公害食品行动计划”实施之初,2015 年的监测合格率提高 35 个百分点,可见我国蔬菜质量安全水平逐年提升并保持在较高水平。

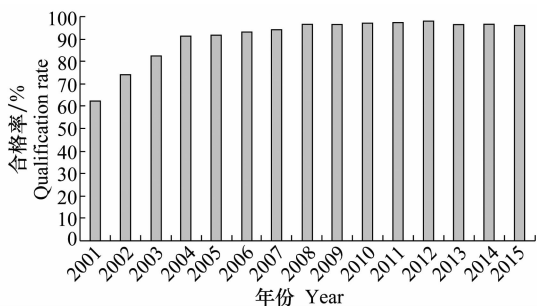


图 1 2001—2015 年全国蔬菜质量安全例行监测合格率

Fig. 1 Qualification rates of vegetable quality and safety during 2001—2015 in China

2 分析评述

2.1 管理布局

我国是世界上第一大农药生产国和使用国,农药残留管理作为我国食品安全管理的重要组成部分成为我国政府工作重点^[7]。农药残留管理是指政府部门运用法律、技术、行政、教育等手段把农药残留量控制在允许的水平以下,确保消费者获得安全、充足和多样化的食品及良好生态环境^[8]。目前,对农产品和食品安全管理国际上主要有两种模式,一种是分散立法体例,以美国为代表,另一种是统一的立法体例,以欧盟为代表。《食品安全法》的颁布实施,明确了我国食品安全是统一的立法管理模式。

2.1.1 监管依据

我国农药残留管理主要法律依据为《农产品质量安全法》《食品安全法》等;主要法规有《农药管理条例》《农药管理条例实施办法》《食品安全法实施条例》等;同时各监管部门还制定了相应的部门规章,例如《农产品质量安全监测管理办法》《无公害农产品管理办法》和《农产品产地安全管理办法》等;针对

食品安全刑事案件的适用法律问题,高法高检专门出台了有关司法解释,将生产、销售、使用禁用农药等行为纳入了刑罚范围;诸多省份因地制宜地配套制定了《农产品质量安全管理条例》和《食品安全管理条例》或两法的本省(区、市)实施办法。

2.1.2 监管体制

为确保农药在农产品质量安全中的可控性,在有关部门的推动下,经过多年努力,我国已基本建成了以风险评估为核心,农药登记为基础,限量标准为措施,残留监测为途径的农药安全监管体制。该农药安全监管体制框架下,我国农药残留监管部门根据职能不同可分为以下三部分,一是起“强制作用”的国家行政部门,包括农业部、工信部、质检总局、工商总局等;二是起“引导作用”的行业协会,主要采用“政府监管为主,行业自律为辅”的监管模式,进行引导性监管;三是起“补充作用”的社会监督,例如,舆论和媒体监督,社会公众监督等等。

2.1.3 监管流程

围绕国家农业标准体系建设规划的总体部署,严格把握“登记关”、“产地关”、“销售关”、“市场关”等监管过程。一是以《食品安全法》《农产品质量安全法》及《农药管理条例》等为依据实施严格的农药登记制度,大力推进农药残留标准体系建设,确保农药登记与农药残留标准制定同步。二是监督农药从生产、销售到使用的整个过程,指导用药,发挥药效的同时保证农产品质量与安全采收。三是建立健全的农产品检测机构,进行产地检测验证农产品质量安全,以此确定是否满足市场准入要求,发挥其在监管执法中技术服务支撑作用。同时建立健全的省市县级农产品监管机构,严格把关批发与零售两大市场,发挥监管和行政执法作用。四是重点建立农药残留监控信息通报和反馈机制、产品产地溯源与问题产品召回机制,促使农产品在生产环节、加工环节、流通环节和销售环节环环相扣,确保农产品中农药残留不超标,实现农药残留监管良性循环(图 2)。

2.2 标准体系

目前,农业部等部门联合发布了国家标准《GB2763—2016 食品安全国家标准食品中最大农药残留限量》,实施了 9 批《农药合理使用准则》国家标准,提出了《食品中农药最大残留限量豁免名单》草案,制定了《农药每日允许摄入量制定指南》《用于农药最大残留限量标准制定的作物分类》等技术规范,

基本形成以国家标准为主,行业标准、地方标准等为补充,安全标准和配套支撑标准共同组成的农药残留标准体系。

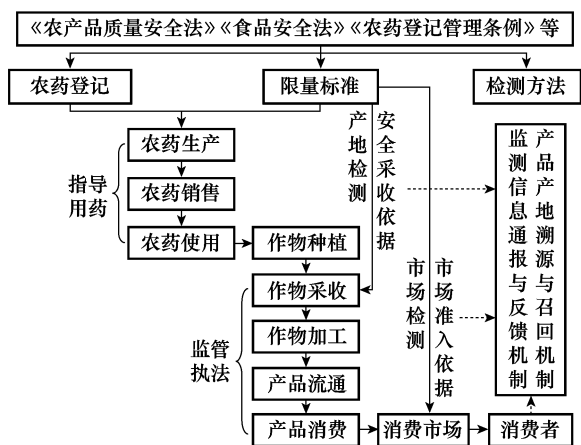


图2 我国农药残留监管流程示意图

Fig. 2 The process of pesticide residue supervision in China

2.2.1 方法标准

目前,我国农药残留检测方法标准近1 000项,数量最多的行业标准已超过500项,例如,《进出口水果蔬菜中有机磷农药残留量检测方法气相色谱和气相色谱-质谱法》(SN/T 0148—2011)等;国家标准303项,包括《GB/T 19648—2006 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留的测定气相色谱-质谱法》《GB/T 20769—2008 水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法》和《GB/T 5009.199—2003 蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检测》等;地方标准54项,农业标准33项,水产标准13项,烟草标准8项,还有其他标准和农业部公告等等。从现行标准发展趋势上来看,行业标准、地方标准、企业标准等逐渐废止,统一向国标靠拢,检测方法多以高效液相色谱、气相色谱以及两者与质谱串联为主。它们的发布和实施,为我国农药残留的检测提供了技术依据。

2.2.2 限量标准

农药残留限量的制定是以最大可能的风险为基础,以农产品及食品中农药最大残留限量制定指南、农产品及食品中农药残留风险评估应用指南以及用于农药最大残留限量标准制定的作物分类等为依据,先后通过标准制定计划,标准制定立项,标准草案起草,征求意见,审查,备案,世界贸易组织(World Trade Organization, WTO)通报,标准发布八大流程完成。

我国唯一关于农药残留限量的强制性国标《食

品中最大农药残留限量》^[6],最新版本于2016年12月18日正式发布,2017年6月18日正式实施,规定了433种农药4 140项最大残留限量,基本覆盖了农业生产常用农药品种和公众经常消费的食品种类,并逐渐与国际标准接轨。

2.3 国际化进程

国际食品法典委员会(CAC)下属的国际食品法典农药残留委员会(CCPR)具体承担农药残留限量标准的制修订工作。自2006年7月担任CCPR主席国以来,我国积极参与国际食品法典农药残留委员会事务,取得了不错的成绩。一是连续成功组织召开八届CCPR会议,共推动制定了140多种农药3 600余项最大残留限量标准;二是制定国际标准能力大幅提升。先后制定了硫丹、氯氰菊酯在茶叶,乙酰甲胺磷、甲胺磷在糙米和秸秆上等多项限量国际标准;三是加强了国际合作交流。加强了与联合国粮农组织、欧盟、美国等国际组织或国家在限量标准制定、农药登记联合评审、风险评估及检测技术等方面的合作与交流;四是提高了我国农药安全管理水平。通过建立农药残留限量制定评估程序,推动残留标准体系建设等一系列手段措施,我国农药安全管理水平大幅提高,我国在国际农药残留标准方面的影响力显著增强。

3 结论和展望

经过30余年发展,我国农药残留及其标准体系建设工作成效显著,具备较为健全的法律法规,相对成熟的监管体系,基本满足我国人民健康诉求和生态环境的可持续发展的要求。农药残留标准体系建设日臻完善,国家主导标准建设更新及时,国际影响力逐步提高,已具有残留限量标准的农产品和食品基本覆盖大众消费品类。农药残留标准体系和技术法规体系日趋协调一致,标准的制定严格依据风险评估结果,涵盖基础(通用)标准、产品标准和过程控制规范三个主要方面,农产品质量安全水平大幅攀升,特别是因高毒禁限用农药引起的残留超标问题得到极大遏制。

但是,我国现阶段依然面临种植耕作方式复杂多样,农药使用人员多,使用器械和技术水平差别大,农产品和加工产品品种繁多,国际进出口贸易数量日益增加,农药残留基础数据不足以及农产品安全意识需要强化等等这些现状与挑战。因此,在接

下来的工作中我们应该重点推进以下几方面工作:

(1)健全农药残留技术法规。加快推动新的《农产品质量安全法》和《农药管理条例》出台,修订《农药登记资料规定》等配套技术规范,加快地方性技术法规的制定,提高农药残留技术要求。力求技术法规与当下形势和要求相适应,谨防农药残留限量标准制定与农药登记脱节,杜绝出现农产品、食品市场监测或进出口检出而无残留限量判定依据的情况。

(2)提高农药残留监管效率。2017 年 2 月 8 日,在国务院常务会议上,《农药管理条例(修订草案)》获通过,明确将农药管理职责划归农业部门,缩短我国农药残留监管链条,既提高了监管效率,也有利于解决重复监管、监管盲区并存的问题。下一步,农业部门应当细化部门监管责任,抓住农产品、食品与环境样品等中农药残留关键控制点,严格追溯高毒农药残留。汲取国际农药残留组织与发达国家的监管优势,弥补自身漏洞,努力确保不发生重大农产品质量安全问题。

(3)推进农药残留标准体系化建设。在“增标量,减标龄”的同时,建立覆盖大陆主要农产品的农药残留标准体系相配套的标准制定程序和技术规范,推进其国际化发展。在保障我国食品安全和农业生产的前提下,设定的农药残留限量标准值尽可能与国际标准一致,与主要农产品贸易国的标准一致,确保标准制定的技术依据和方法与国际接轨。做到依据充分,规范完善,指标具体,充分体现我国标准的权威性和可操作性,以及标准制定、实施和技术支撑的协调统一性,促使我国农药残留标准建设体系化发展。

(4)全面提升标准化生产能力。高度重视标准实施问题,一是要推广按标生产技术,尤其是规模化生产经营主体;二是要扩大建设规模,抓好“三园两场”,充分发挥辐射带动作用;三是要加强品牌培育,抓好“三品一标”,打造一批安全优质的知名农产品

品牌和生产基地。

(5)继续强化风险评估机制。风险评估是食品安全风险分析体系乃至食品安全标准制定的基础。加强我国风险评估相关的体制机制,建立有效数据链接,力求膳食消费资料和报告与国际对接,加快我国农药残留标准国际化步伐。确保标准制定、登记批准、风险评估、免除残留限量等农药产品生命周期理念得到有效应用,形成了一个风险评估—风险管理的有机体系。

(6)加强国际间交流与合作。关注国际农药残留监管动态,积极参与国际农药残留管理事务,加强与相关国际组织及发达国家或地区农药管理机构的交流与合作。提升我国农药安全监管水平和能力。逐步实现国家标准与国际标准对接,监测资源合作利用与共享。

参考文献

- [1] 顾国达,牛晓婧,张钱江. 技术壁垒对国际贸易影响的实证分析——以中日茶叶贸易为例[J]. 国际贸易问题,2007(6):74-80.
- [2] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国农药管理条例[M]. 北京:法律出版社,1997.
- [3] 中华人民共和国国务院令. 国务院关于修改《农药管理条例》的决定[EB/OL]. (2001-11-29)[2017-02-08]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2002/content_61560.htm.
- [4] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国农产品质量安全法[M]. 北京:法律出版社,2006.
- [5] 中华人民共和国国务院. 中华人民共和国食品安全法[M]. 北京:人民出版社,2009.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,中华人民共和国农业部. GB2673-2014 食品中农药最大残留限量[S/OL]. (2014-03-20)[2017-02-08]. <http://www.moa.gov.cn/zwlml/tzgg/gg/201404/P020140408547586981463.pdf>.
- [7] 余苹中,宋稳成,贾春虹,等. 国内外食品中农药残留安全监管研究[J]. 中国农学通报,2013,28(33):262-265.
- [8] 岳永德. 农药残留分析[M]. 北京:中国农业出版社,2004.

(责任编辑:田 喆)