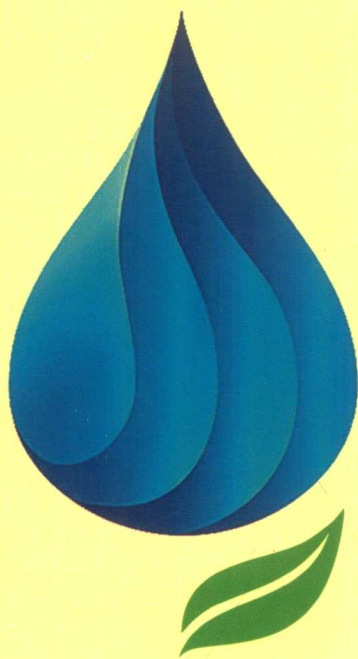


国际食品法典

农药残留标准制定进展

周普国 季颖 刘丰茂 叶贵标 主编



 中国农业出版社

国际食品法典农药残留 标准制定进展

周普国 季 颖 刘丰茂 叶贵标 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国际食品法典农药残留标准制定进展/周普国等主编. —北京: 中国农业出版社, 2017. 12
ISBN 978-7-109-23106-1

I. ①国… II. ①周… III. ①食品污染—农药残留量
分析—食品标准—世界 IV. ①TS207.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 155537 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 阎莎莎 王 凯

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 23

字数: 630 千字

定价: 78.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编委会主任：周普国

编委会成员：周普国 魏启文 严端祥 刘 学 季 颖

技术顾问：乔雄梧 Tom Heilandt Gracia Brisco

杨永珍

主 编：周普国 季 颖 刘丰茂 叶贵标

副 主 编：段丽芳 潘灿平 赵尔成 张峰祖 张 薇

编 委：周普国 季 颖 叶贵标 刘丰茂 段丽芳

潘灿平 赵尔成 张峰祖 张 薇 于 雪

袁龙飞 李 薇 李 莉 侯 帆 郭 刚

陈晓初 刘 然 张丽英 徐 军 闫艺舟

李 敏 朴秀英 李义强 尤祥伟 郑尊涛

朱光艳 付启明 田 海

前 言

农产品中的农药残留一方面直接关系到广大消费者的身心健康,另一方面直接影响农产品的销售和国际贸易,已经成为农产品质量安全的重要衡量指标,是国际社会普遍关注的焦点之一。农药残留标准不但受到各国政府高度重视和社会普遍关注,而且已经成为各国农产品贸易的重要技术壁垒。

跟踪和研究国际食品法典(CODEX ALIMENTARIUS)是我国了解国际组织和世界各国农药残留标准制定和实施进展的重要途径,更是提高我国农药残留标准制定水平的有效措施。作为世界贸易组织(WTO)制定《卫生与植物卫生技术性措施协定》(《SPS协定》)的仲裁标准,国际食品法典被越来越多的成员所接受。我国于2006年成为国际食品法典农药残留委员会(CCPR)的主席国,从2007年开始每年在国内组织召开一次CCPR年会。每年都有10多个国际组织和50多个国家(地区)的农产品安全官员和高级专家参加为期一周的CCPR年会,从而为我国相关管理和研究人员跟踪和研究国际社会及各国农药残留标准制定提供了宝贵机会,为我国加强与世界各国和国际组织开展农药残留研究和标准制定提供了交流合作的高端平台。

2016年在重庆市召开的第48届CCPR年会是在我国召开的第10届年会。10年来,在农业部等部委的领导下,在国际食品法典委员会(CAC)的指导帮助和各成员的大力支持下,我国为国际食品法典农药残留标准及其技术规则的制定、促进农产品国际贸易和保障世界农产品安全做出了重要贡献。这10年

来, CCPR 年会总计审议通过了 2 725 项农药残留法典标准, 废除了 865 项标准, 为农产品国际贸易提供了可靠的仲裁依据, 为保护全球消费者健康提供了科学保障, 为各成员的标准制定提供了有效参考和指导; 完成了 CCPR 应用的《风险分析原则》的修订、《小作物和特殊作物农药 MRLs 评估导则》等一系列国际农药残留标准制定技术规范, 为农药残留食品法典标准制定提供了科学指南; 开启了《食品和饲料作物分类》和《农药残留分析方法适用性评价指南》等技术准则的制修订, 为加快农药残留食品法典标准制定和完善奠定了坚实基础。

通过主办 CCPR 年会, 我国能够深入参与 CCPR 年会议题的研究和讨论, 不断提升在国际标准制定中的话语权; 深度参与国际标准制定, 实现了我国制定农药残留国际标准零的突破, 填补了我国制定法典农药残留标准的空白; 促进了我国建立与国际接轨的农药残留标准体系, 尤其是国家农药残留标准审评委员会成立之后, 更加促进了农药残留国家标准建设。目前我国农药残留标准已从 2008 年的 800 多项增加到 2016 年的 4 140 项, 标准数量是原来的 5 倍多, 大大提高了对我国消费者的保护能力; 加深了我国与各成员的沟通和交流, 展示了中国农药管理和农产品质量安全的措施、成就和形象, 提升了中国在国际上的影响力。为使更多的人了解农药残留研究和标准制定的国际动态, 也为我国农药残留标准制定提供更有意义的参考, CCPR 秘书处组织专家根据第 48 届年会内容编著本书, 算是对我国举办的 10 届 CCPR 年会的最好纪念。

全书介绍了国际食品法典及 CCPR 的历史和现状, 以及农药残留法典标准制定的程序; 详细收录了第 48 届年会讨论的 600 余项食品法典农药残留限量标准 (C_qdex - MRLs) 的制定、修订、废除及中止制定等情况, 跟踪记录了 Codex - MRLs 制

定、修订过程中各国评估技术差异以及关注焦点；及时阐述了国际农药残留标准制定程序和科学评估技术的最新进展，包括 Codex - MRLs 制定所应用的《食品和饲料作物分类》《农药残留分析方法适用性评价指南》等核心技术指南。还详细列举了未来3~5年国际食品法典农药残留限量标准（Codex - MRLs）制定计划，以及所有法典农药残留限量标准。该书是读者全面了解农药残留标准制定国际动态的权威著作，对从事农药领域教学、研究、检测和标准制定的管理部门、科研院校、检测机构具有重要参考价值，也适合农药生产、经营和使用者的参阅，以及帮助关注农药残留的社会各界人士了解国际农药残留相关动向。

虽然参与编写的专家都多次参加年会，长期从事农药残留和标准制定及相关的研究工作，但由于时间紧，知识水平有限，书中难免存在不妥之处，请各位读者指正。

编 者

2016年12月28日

目 录

前言

第一章 概述	1
第一节 国际食品法典农药残留委员会	1
一、国际食品法典委员会	1
二、国际食品法典农药残留委员会	3
三、FAO/WHO 农药残留联席会议	4
第二节 国际食品法典农药最大残留限量标准 制定程序	5
一、食品法典农药残留限量标准制定程序	5
二、标准加速制定程序	7
三、周期评审	7
第三节 2016 年国际食品法典农药残留标准制修订 基本情况	8
第二章 国际农药残留标准研究动态	10
第一节 2015 年 JMPR 会议考虑的原则事项	10
一、国际短期膳食摄入评估计算公式的讨论	10
二、短于一生的膳食暴露	11
三、食品中化学物质风险评估原则和方法的更新修订	12
四、关于与动物饲料有关危害的 FAO/WHO 专家 会议报告	13
五、小宗作物 MRL 制定所需的最少规范田间试验	14
六、FAO 关于《食品和饲料中农药最大残留限量数据 提交和评估手册》的修订	15

第二节	FAO/WHO 提出的事项	15
一、	FAO 和 WHO 提出的相关事项	15
二、	关于 WHO 饮用水质量指南的审查	16
三、	WHO 关于二嗪磷、草甘膦和马拉硫磷的专家 工作组报告	16
第三节	经济合作与发展组织 (OECD) 及其他国际组织 提出的相关事项	16
一、	经济合作与发展组织 (OECD)	16
二、	FAO/IAEA 食品和农业核技术应用联合司	18
第四节	其他活动	19

第三章 国际食品法典农药最大残留限量标准制修订 进展

第一节	具体农药品种最大残留限量标准制修订进展	20
一、	国际食品法典农药名单中移除的农药	20
二、	农药最大残留限量标准制定进展	20
三、	欧盟代表团、挪威代表团提出的关注	27
四、	关于李子、李子干的表述	28
第二节	新制定的食品法典农药最大残留限量标准	28
第三节	撤销的食品法典农药最大残留限量标准	45
第四节	继续评估的食品法典农药最大残留限量标准草案	49
第五节	终止制定的食品法典农药最大残留限量标准草案	52
第六节	将豇豆属从豌豆类移至大豆类时对 CXL 的影响 讨论	53

第四章 国际食品法典农药最大残留限量标准评估 计划

第一节	概述	54
一、	评估计划中新旧农药的平衡	55
二、	改善农药残留限量标准评估计划的制定和管理	56

三、国家登记注册和批准使用的通知	56
四、小宗作物最大残留限量评估需要的最小田间试验数量的 应用过渡期	57
五、关于苯丁锡的特别说明	57
第二节 2017 年国际食品法典农药最大残留限量标准	
评估计划	57
一、首次评估农药	58
二、周期性评估农药	61
三、再评估农药	64
第三节 2018 年国际食品法典农药最大残留限量标准	
评估计划	68
一、首次评估农药	68
二、周期性评估农药	72
三、再评估农药	79
第四节 2019 年国际食品法典农药最大残留限量标准	
评估计划	83
一、首次评估农药	83
二、周期性评估农药	85
三、再评估农药	87
第五节 2020 年国际食品法典农药最大残留限量标准	
评估计划	88
一、首次评估农药	88
二、周期性评估农药	88
三、再评估农药	92
第六节 2021 年国际食品法典农药最大残留限量标准	
评估计划	92
一、首次评估农药	92
二、周期性评估农药	92
三、再评估农药	94
第七节 暂未列入评估计划、待评估的农药	94

第八节	评估和待评估农药在不同国家或地区登记情况	96
第九节	农药评估历史情况汇总	98
第十节	GAP 数据不再被支持的农药	111

第五章 国际食品法典农药残留标准配套技术文件

修订动态	112
------------	-----

第一节 国际食品法典农药最大残留限量标准制订应用的农产品分类修订动态	112
一、农产品分类的修订背景	112
二、CCPR 讨论涉及农产品分类的进程	115
三、第 48 届 CCPR 大会讨论涉及具体农产品组分类的进展	118

第二节	《农药残留检测分析方法性能标准指南》制订动态	157
-----	------------------------------	-----

一、《农药残留检测分析方法性能标准指南》的制订背景	157
二、农药残留分析方法国家标准制定和使用的现状与本议题的关系	158
三、《农药残留分析方法适用性评价指南(草案)》第 48 届 CCPR 会议纪要	159

第三节	其他技术文件的讨论	179
-----	-----------------	-----

一、国际短期膳食摄入评估公式修订讨论最新进展	179
二、用于解决公共健康关注度较低的食品中化学物质检测问题的风险管理方法	187
三、应用浸出因子评估茶叶中农药残留风险、制定最大残留限量的指导文件	190

第六章 国际食品法典农药残留限量数据库简介

第一节	国际食品法典农药残留限量数据库说明	206
第二节	现行有效的国际食品法典农药残留限量标准	207

第一章 概述

第一节 国际食品法典农药残留委员会

一、国际食品法典委员会

国际食品法典委员会 (Codex Alimentarius Commission, CAC)^①是由联合国粮食及农业组织 (FAO)^② 和世界卫生组织 (WHO)^③ 共同建立, 以保障消费者的健康和确保食品贸易公平为宗旨的, 制定国际食品标准的政府间组织^④。

20 世纪中叶, 随着新型食品科学技术的迅速发展, 食品的质量问题以及相关的健康危险和环境危害也在迅速增加, 各国政府面临的保护国民免于劣质和有害食品危害的压力也在不断增加。同时, 不同贸易国独立制定的本国食品法规和标准之间的差异也不可避免地导致了对国际食品贸易的阻碍。越来越多的食品管理者、贸易商和消费者期望 FAO 和 WHO 能够引领食品法规标准的建设, 减少由于缺失标准或标准冲突带来的健康和贸易问题。1961 年, 在世界卫生组织、联合国欧洲经济委员会 (UNECE)、经济合作与发展组织 (OECD)、《欧洲食品法典》理事会的支持下, 联合国粮食及农业组织大会建立了《食品法典》并决议开展国际食品标准计划。同年, FAO 第 11 届大会通过了建立食品法典委员会的决

① <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

② <http://www.fao.org/>

③ <http://www.who.org/>

④ <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>

议,并要求 WHO 尽早通过 FAO/WHO 联合食品标准计划。1963 年,第 16 届 WHO 大会批准建立 FAO/WHO 联合食品标准计划,并通过了《食品法典委员会章程》,这标志着国际食品法典委员会正式成立。^①

创建至今,CAC 已有 187 个成员国、1 个成员组织(欧盟)、240 个观察员(包括 56 个政府间组织,168 个非政府间组织,16 个联合国组织)^②加入,覆盖全球 99% 的人口。我国于 1984 年正式成为 CAC 成员国^③。

CAC 日常事务由设在意大利罗马的 FAO 总部的秘书处完成。CAC 每年召开一次全体成员大会,在罗马(FAO 总部所在地)和日内瓦(WHO 总部所在地)轮流举行,大会审议并通过国际食品标准和其他有关事项。CAC 下设秘书处、执行委员会(Executive Committee)、6 个地区协调委员会(Coordinating Committees)、10 个综合主题委员会(General Subject Committees)、17 个商品委员会(Commodity Committees)和 7 个政府间特别工作组(ad hoc Intergovernmental Task Forces)。其中,10 个商品委员会和 6 个政府间特别工作组目前已完成工作或者暂停工作^④。

《食品法典》是 CAC 工作的重要产出。简而言之,《食品法典》就是一套标准、操作规范、准则及其他相关食品安全标准建议的汇集。其中,《食品法典》标准通常是涉及某种食品或某类食品的具体要求,这些要求可能是对商品所有方面的规定,例如《食品法典》中数量最大的“商品标准”,也可能是对商品某一方面的具体标准,如食品中农药最高残留限量标准(MRLs)。《食品法典》规范则是指那些对保障消费者食品安全至关重要的食品生产、加

① *Understanding Codex*, FAO/WHO, Rome 2016

② <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/members-observers/en/>, 截至 2016 年 11 月数据

③ <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/members-observers/members/en/?nocache=1>

④ <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/en/>

工、制作、运输和储存方法,例如卫生操作规范、《食品卫生一般原则》等。《食品法典》准则一般分为两类,一类是规定某些关键领域的政策原则,例如食品进出口检查及验证、食品微生物标准的制定和应用等;另一类是《食品法典》通用标准或准则的解释,例如营养和卫生要求准则,有机食品生产、销售和标签的条件等。

二、国际食品法典农药残留委员会

国际食品法典农药残留委员会(Codex Committee on Pesticide Residues, CCPR)是CAC下属的10个综合主题委员会之一,也是CAC重点关注的委员会。CCPR制定的农药残留限量法典标准几乎涉及所有种植、养殖农产品及其加工制品,经CAC审议通过后,成为被世界贸易组织(WTO)认可的涉及农药残留问题的国际农产品及食品贸易的仲裁依据,对全球农产品及食品贸易产生着重大的影响。

CCPR原主席国为荷兰,自1966年第一届CCPR会议以来,荷兰组织召开了38届会议。2006年7月,第29届CAC大会确定我国成为CCPR新任主席国,承办第39届会议及以后每年一度的委员会会议^①。CCPR秘书处设在农业部农药检定所。

CCPR的主要职责包括:(a)制定特定食品或食品组中农药残留最高限量;(b)以保护人类健康为目的,制定国际贸易中涉及的部分动物饲料中农药残留最高限量;(c)为FAO/WHO农药残留联席会议(JMRP)编制农药评价优先列表;(d)审议检测食品和饲料中农药残留的采样和分析方法;(e)审议与含农药残留食品和饲料安全性相关的其他事项;(f)制定特定食品或食品组中与农药具有化学或其他方面相似性的环境污染物和工业污染物的最高限量

^① ALINORM 06/29/41, The Report of the Twenty-ninth Session of CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, 2006

(再残留限量)^①。

截至 2016 年 7 月, CCPR 共制定了 208 种农药在农产品和食品中的 4 785 项农药最大残留限量和再残留限量, 同时制定了风险分析原则、作物分类、农药残留分析方法性能评估指标、小宗作物农残标准制定原则、残留数据选择比例类推原则、OECD 评估计算器等一系列农药残留限量评估所应用的程序和技术文件^②。

三、FAO/WHO 农药残留联席会议

农药残留联席会议 (JMPR) 是 FAO/WHO 共同组建的专家委员会, 其同样是 FAO/WHO 联合食品标准计划框架下的专业咨询机构, 负责开展具体食品或一组食品中农药残留风险评估, 提出最大残留限量 (MRLs) 建议, 提供给 CCPR 审议, 但同时独立于国际食品法典委员会 (CAC) 及其附属机构。JMPR 秘书处由 FAO 秘书处和 WHO 秘书处两部分组成, 分别负责组织 FAO 专家组和 WHO 专家组专家, 各自开展评估工作。JMPR 每年召开一次专家会议, 讨论并推荐 MRLs 草案。JMPR 的年度报告以及更加详尽的残留和毒理学专论可以在 FAO、WHO 网站获取^③。JMPR 的专家来自政府和科研领域, 他们是独立的国际认可的专家, 凭个人专业能力而非代表政府参会。为保证专家选择过程的公开、透明, 并确保更多的候选人进入名单, JMPR 秘书处会在需要时通过 FAO、WHO 信息平台发出征召通告。专家的任命除了考虑具备卓越的科学技术能力外, 还需要考虑科学背景的多样性和互补性, 以及代表不同地理区域, 包括发达和发展中国家^④。2016 年, 参

① FAO/WHO The Procedural Manual of Codex Alimentarius Commission, Twenty-Fifth Edition, 2016

② <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/en/>

③ <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/jmpr/en/>和
<http://www.who.int/foodsafety/publications/jmpr-reports/en/>

④ Call for submission of applications to establish a roster of experts as candidates for membership of the FAO Panel of the JMPR, 2015

加 JMPR 专家联席会议的专家共 30 人, FAO 专家组和 WHO 专家组各 15 人, 其中 3 位 JMPR 专家来自中国^①。

第二节 国际食品法典农药最大 残留限量标准制定程序

在国际食品法典农药残留限量标准制定中, JMPR 作为风险评估机构, 负责开展风险评估, CAC 和 CCPR 作为风险管理机构, 负责提供有关风险管理的意见并进行决策。

一、食品法典农药残留限量标准制定程序

食品法典农药残留限量标准的制定遵循《食品法典》标准制定程序, 标准制定通常分为八步, 俗称“八步法”^②。

第 1 步: 制定农药评估工作时间和优先列表。食品法典农药残留限量标准制定过程首先是要有一个法典成员或观察员提名一种农药进行评价, 提名通过后, CCPR 与 JMPR 秘书处协商确定评价优先次序, 安排农药评价时间表。提名主要包括以下 4 个方面: 新农药、周期性评价农药、JMPR 已评估过的农药的新用途以及其他需要关注的评价 (例如毒理学关注或者 GAP 发生变化)。被提名的农药必须满足以下要求, 即该农药已经或者计划在成员国登记使用, 提议审议的食品或饲料存在国际贸易, 并且该农药的使用预计将会在国际贸易中流通的某种食品或饲料中存在残留, 同时提名该农药的法典成员或观察员承诺按照 JMPR 评审要求提供相关数据资料^③。

第 2 步: JMPR 评估并推荐农药残留限量标准建议草案。JM-

① The Report of JMPR in 2016

② FAO Submission and evaluation of pesticide residues data for the estimation of maximum residue levels in food and feed, 3 rd ed, 2016

③ FAO/WHO Codex “Risk Analysis Principles Applied by the Codex Committee on Pesticide Residues”.

PR 推荐食品和饲料中 MRLs 基于良好农业操作 (GAP), 同时考虑到膳食摄入情况, 符合 MRLs 标准的食品被认为在毒理学上风险可以接受。WHO 核心评估小组 (WHO/JMPR panel) 审议毒理学数据, 确定毒理学终点, 推荐每日允许摄入量 (ADI) 和急性参考剂量 (ARfD)。FAO 农药残留专家组 (FAO/JMPR panel) 审议农药登记使用模式、残留环境行为、动植物代谢、分析方法、加工行为和规范残留试验数据等残留数据, 确定食品和饲料中农药残留物定义 (residue definition)、规范残留试验中值 (STMR)、残留高值 (HR) 和最大残留限量推荐值 (MRL)。随后, JMPR 对短期 (一天) 和长期的膳食暴露进行估算并将其结果与相关的毒理学基准进行比较, 风险可以接受则推荐到 CCPR 进行审议。

第 3 步: 征求成员和所有相关方意见。食品法典秘书处准备征求意见函 (CL), 征求法典成员/观察员和所有相关方对 JMPR 推荐的残留限量建议草案的意见。征求意见函一般在 CCPR 年会召开前 4~5 个月发出, 法典成员/观察员可以通过电邮或者传真将意见直接提交到 CCPR 秘书处或工作组。

第 4 步: CCPR 审议标准建议草案。CCPR 召开年度会议, 讨论并审议农药残留限量标准建议草案以及成员意见。如果标准建议草案未能通过成员的审议, 则退回到第二步重新评估, 或者停止制定。如标准建议草案没有成员的支持、反对或异议时, 可以考虑采取“标准加速制定程序”。

第 5 步: CAC 审议标准草案。CCPR 审议通过的标准建议草案, 提交 CAC 审议。

第 5/8 步: 如果成员对经 CAC 审议通过的标准建议草案无异议, 即可成为食品法典标准。在这种情况下, 就无需进行第 6、7 步, 而是从第 5 步直接到第 8 步, 即标准加速制定程序。

第 6 步: 再次征求成员和所有相关方意见。法典成员/观察员和所有相关方就 CAC 审议通过的标准草案提出意见。

第 7 步: CCPR 再次审议标准草案。CCPR 召开年度会议, 讨论并审议农药残留限量标准草案以及成员意见。