

农药残留

加工因子手册

农业部农药检定所 © 编著

NONGYAO CANLIU
JIAGONG YINZI SHOUC

 中国农业出版社

农药 残留

加工因子 手册

Manual on Processing
Factor of
Pesticide Residue

农业部农药检定所 © 编著

中国农业出版社

NONGYAO CANLIU
JIAGONG YINZI SHOUC

图书在版编目 (CIP) 数据

农药残留加工因子手册 / 农业部农药检定所编著.

—北京: 中国农业出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-109-23545-8

I. ①农… II. ①农… III. ①农药残留量分析 IV. ①
X592.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 279334 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 郭晨茜

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 11 月第 1 版 2017 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 11.25

字数: 350 千字

定价: 120 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本手册主要介绍了 (FAO 和 WHO) 农药残留专家联席会议 (Joint FAO/WHO Meeting of Pesticide Residues, JM-PR) 对农产品加工过程中农药残留加工因子方面的信息和数据, 给出了农药残留进行评估时所界定的残留物, 并对这些化合物在我国《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》(GB 2763—2016) 中规定的农药残留物进行了比较, 涉及农药化合物总计 195 个。

本书可为农药领域相关科研单位、高等院校及企业从事农药登记、残留试验、风险评估及相关研究的人员提供参考。

《农药残留加工因子手册》编辑委员会

主任委员 周普国 吴国强

副主任委员 严端祥 刘 学 季 颖

主 编 季 颖 李富根 刘丰茂 穆 兰

副 主 编 简 秋 龚 勇 秦冬梅 朴秀英

朱光艳 郑尊涛 廖先骏

编 委 (以姓氏笔画为序)

王以燕 尤祥伟 卞艳丽 石凯威 叶贵标 付启明

朴秀英 朱光艳 刘丰茂 孙丰收 杨 锚 杨志富

李友顺 李富根 李慧晨 吴厚斌 宋俊华 宋稳成

张宏军 张峰祖 陈晓初 武丽芬 季 颖 郑尊涛

单炜力 赵柳微 段丽芳 侯 帆 秦冬梅 郭素静

陶传江 崔 凯 崔海兰 龚 勇 彭庆蓉 董见南

蒋文奇 韩丽君 焦必宁 简 秋 廖先骏 薛佳莹

薄 瑞 穆 兰

前 言

本手册以 FAO/WHO 农药残留专家联席会议 (Joint FAO/WHO Meeting of Pesticide Residues, JMPR) 报告为基础资料, 对 2016 年以前 JMPR 报告中涉及的农药化合物的农药残留加工因子相关数据信息进行了翻译、整理, 同时对这些化合物在我国《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》(GB 2763—2016) 中涉及的残留物界定信息进行了比较。总计涉及 195 个农药化合物。

本手册的目的在于为我国农药登记残留试验提供残留物信息, 为农药在农产品或加工产品中 MRL 值的制定、膳食风险评估提供参考。

本手册由农业部农药检定所负责组织, 中国农业大学农药学专业部分教师、研究生和国内从事农药残留试验的部分科研人员共同整理编辑完成。

由于时间仓促和水平有限, 在资料翻译及整理中可能存在一些不足, 恳请读者对本手册中不当之处批评指正, 以便不断完善。

编 者

2017 年 8 月

目 录

前言

导论	1
农药残留物的界定	1
农药残留物与加工研究的关系	2
农药残留加工因子信息	4
1. abamectin 阿维菌素	4
2. acephate 乙酰甲胺磷	5
3. acetamiprid 啉虫脒	6
4. acetochlor 乙草胺	7
5. acibenzolar - S - methyl 活化酯	7
6. aldicarb 涕灭威	8
7. alpha - cypermethrin 顺式氯氰菊酯	8
8. ametoctradin 啞啞菌胺	9
9. aminopyralid 氯氨吡啶酸	10
10. azocyclotin 三唑锡	10
11. azoxystrobin 啞菌酯	11
12. benalaxyl 苯霜灵	12
13. benomyl 苯菌灵	13
14. bentazone 灭草松	15
15. benzovindiflupyr 苯并烯氟菌啞	15
16. beta - cyfluthrin 高效氟氯氰菊酯	17
17. bifenazate 联苯肼酯	18
18. bifenthrin 联苯菊酯	18
19. bitertanol 联苯三唑醇	20
20. bixafen 联苯吡菌胺	21
21. boscalid 啞啞菌胺	22
22. bromopropylate 溴螨酯	25
23. buprofezin 噻嗪酮	25
24. cadusafos 硫线磷	26
25. captan 克菌丹	27
26. carbaryl 甲萘威	31
27. carbendazim 多菌灵	32
28. carbofuran 克百威	32
29. carbosulfan 丁硫克百威	33

30. chlorantraniliprole 氯虫苯甲酰胺	33
31. chlorfenapyr 虫螨腈	34
32. chlormequat 矮壮素	34
33. chlorothalonil 百菌清	35
34. chlorpropham 氯苯胺灵	36
35. chlorpyrifos 毒死蜱	36
36. chlorpyrifos - methyl 甲基毒死蜱	37
37. clethodim 烯草酮	38
38. clofentezine 四螨嗪	39
39. clothianidin 噻虫胺	39
40. cyazofamid 氰霜唑	40
41. cyantraniliprole 溴氰虫酰胺	41
42. cycloxydim 噻草酮	43
43. cyflumetofen 丁氟螨酯	44
44. cyfluthrin 氟氯氟菊酯	45
45. cyhexatin 三环锡	46
46. cypermethrin 氯氟菊酯	47
47. cyproconazole 环丙唑醇	48
48. cyprodinil 啉菌环胺	48
49. cyromazine 灭蝇胺	49
50. 2,4 - D 2,4 - 滴	49
51. deltamethrin 溴氟菊酯	50
52. diazinon 二嗪磷	50
53. dicamba 麦草畏	51
54. dichlobenil 敌草腈	52
55. dichlorvos 敌敌畏	52
56. dicloran 氯硝胺	53
57. dicofol 三氯杀螨醇	53
58. difenoconazole 苯醚甲环唑	54
59. diflubenzuron 除虫脲	55
60. dimethipin 噻节因	55
61. dimethoate 乐果	56
62. dimethomorph 烯酰吗啉	56
63. dinocap 敌螨普	57
64. dinotefuran 呋虫胺	57
65. diphenylamine 二苯胺	58
66. diquat 敌草快	58
67. disulfoton 乙拌磷	59
68. dithianon 二氰蒽醌	60
69. dithiocarbamates 二硫代氨基甲酸盐（或酯）类农药	61
70. emamectin benzoate 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	61
71. endosulfan 硫丹	61
72. esfenvalerate S-氰戊菊酯	62

73. ethephon 乙烯利	62
74. ethion 乙硫磷	63
75. etofenprox 醚菊酯	63
76. etoxazole 乙螨唑	64
77. famoxadone 噁唑菌酮	65
78. fenamidone 咪唑菌酮	65
79. fenamiphos 苯线磷	67
80. fenbuconazole 腈苯唑	67
81. fenbutatin oxide 苯丁锡	68
82. fenhexamid 环酰菌胺	68
83. fenitrothion 杀螟硫磷	69
84. fenpropathrin 甲氟菊酯	70
85. fenpyroximate 唑螨酯	70
86. fenthion 倍硫磷	71
87. fipronil 氟虫腈	72
88. flonicamid 氟啶虫酰胺	73
89. fluazifop-P-butyl 精吡氟禾草灵	74
90. flubendiamide 氟苯虫酰胺	75
91. fluensulfone 联氟砒	75
92. fludioxonil 咯菌腈	76
93. flufenoxuron 氟虫脲	76
94. flumioxazin 丙炔氟草胺	77
95. fluopicolide 氟吡菌胺	77
96. fluopyram 氟吡菌酰胺	78
97. flupyradifurone 吡啶呋虫胺	79
98. flusilazole 氟硅唑	82
99. flutolanil 氟酰胺	82
100. flutriafol 粉唑醇	82
101. fluxapyroxad 氟唑菌酰胺	83
102. formothion 安硫磷	85
103. glufosinate-ammonium 草铵膦	86
104. glyphosate 草甘膦	87
105. haloxyfop 氟吡禾灵	88
106. hexythiazox 噻螨酮	89
107. imazamox 甲氧咪草烟	90
108. imazapic 甲咪唑烟酸	90
109. imazapyr 咪唑烟酸	91
110. imazethapyr 咪唑乙烟酸	91
111. imidacloprid 吡虫啉	92
112. indoxacarb 茚虫威	93
113. iprodione 异菌脲	93
114. isofetamid 异丙噻菌胺	94
115. isopyrazam 吡唑萘菌胺	94

116. isoxaflutole 异噁唑草酮	95
117. kresoxim-methyl 醚菌酯	95
118. lambda-cyhalothrin 高效氯氟氰菊酯	96
119. luferuron 虱螨脲	97
120. malathion 马拉硫磷	97
121. maleic hydrazide 抑芽丹	99
122. mancozeb 代森锰锌	99
123. mandipropamid 双炔酰菌胺	99
124. maneb 代森锰	100
125. MCPA 2 甲 4 氯	101
126. meptyldinocap 硝苯菌酯	101
127. metaflumizone 氟氟虫脲	102
128. metalaxyl/metalaxyl-M 甲霜灵/精甲霜灵	102
129. methamidophos 甲胺磷	103
130. methidathion 杀扑磷	103
131. methiocarb 甲硫威	104
132. methomyl 灭多威	104
133. S-methoprene S-烯虫酯	105
134. methoxyfenozide 甲氧虫酰肼	105
135. metrafenone 苯菌酮	105
136. mevinphos 速灭磷	106
137. myclobutanil 腈菌唑	107
138. novaluron 氟酰脲	107
139. oxamyl 杀线威	108
140. oxathiapiprolin 氟噻唑吡乙酮	109
141. oxydemeton-methyl 亚砷磷	110
142. paraquat 百草枯	110
143. parathion 对硫磷	111
144. parathion - methyl 甲基对硫磷	112
145. penconazole 戊菌唑	113
146. penthiopyrad 吡噻菌胺	114
147. 2 - phenylphenol 邻苯基苯酚	115
148. phorate 甲拌磷	116
149. phosalone 伏杀硫磷	117
150. phosmet 亚胺硫磷	117
151. picoxystrobin 啉氧菌酯	117
152. piperonyl butoxide 增效醚	118
153. pirimicarb 抗蚜威	119
154. pirimiphos - methyl 甲基嘧啶磷	120
155. prochloraz 咪鲜胺	120
156. profenofos 丙溴磷	121
157. propamocarb 霜霉威	121
158. propargite 炔螨特	122

159. propiconazole 丙环唑	122
160. propineb 丙森锌	123
161. prothioconazole 丙硫菌唑	124
162. pymetrozine 吡蚜酮	125
163. pyraclostrobin 吡唑醚菌酯	126
164. pyrethrins 除虫菊素	127
165. pyrimethanil 啞霉胺	128
166. pyriproxyfen 吡丙醚	129
167. quinclorac 二氯喹啉酸	129
168. quinoxifen 喹氧灵	130
169. quintozone 五氯硝基苯	131
170. saflufenacil 苯嘧磺草胺	131
171. spinetoram 乙基多杀菌素	132
172. spinosad 多杀霉素	132
173. spirotetramat 螺螨酯	133
174. spiromesifen 螺甲螨酯	134
175. spirotetramat 螺虫乙酯	135
176. sulfoxaflo 氟啶虫胺脒	137
177. sulfurlylfluoride 硫酰氟	138
178. tebuconazole 戊唑醇	139
179. tecnazene 四氯硝基苯	140
180. teflubenzuron 氟苯脲	140
181. thiabendazole 噻菌灵	142
182. thiamethoxam 噻虫嗪	142
183. thiodicarb 硫双威	144
184. thiram 福美双	146
185. tolfenpyrad 唑虫酰胺	146
186. tolylfluanid 甲苯氟磺胺	147
187. triadimefon/triadimenol 三唑酮/三唑醇	147
188. triazophos 三唑磷	148
189. trifloxystrobin 肟菌酯	149
190. triflumizole 氟菌唑	149
191. triforine 噻氮灵	150
192. trinexapac-ethyl 抗倒酯	151
193. zeta-cypermethrin 氯氰菊酯	151
194. ziram 福美锌	152
195. zoxamide 苯酰菌胺	152
附录 1 农药中英文对照及 JMPR 化合物编号	154
附录 2 疑难农产品中英文对照	159
附录 3 加工农产品中农药残留试验准则 (NY/T 3095—2017)	160

导 论

农药残留专家联席会议 (Joint FAO/WHO Meeting of Pesticide Residues, JMPR) 是联合国粮农组织 (Food and Agriculture Organization, FAO) 和世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 农药残留专家组成的一个国际农药残留风险评估机构, 职责是开展农药残留风险评估工作, 为风险管理机构国际食品法典委员会 (Codex Alimentarius Commission, CAC) 和国际食品法典农药残留委员会 (Codex Committee on Pesticide Residues, CCPR) 提供建议和咨询, 共同制定国际食品法典农药残留标准 (Codex-MRL, CXL)。JMPR 根据农药毒理学资料和残留化学资料的评估, 推荐某种农产品上不同化合物的最大残留限量建议值, 经 CCPR 讨论通过后, 再报送 CAC 大会审议批准成为 CXL。在评估资料中, 涉及农药残留加工因子的相关信息, 这些信息为加工农产品中农药最大残留限量 (Maximum Residue Limit, MRL) 的制定提供了依据, 也为加工农产品的风险评估提供了指导。

为充分利用 JMPR 的研究成果, 为我国的农药残留工作提供参考, 本手册对 JMPR 报告中涉及的农药残留加工因子信息进行了整理编译。

农药残留物的界定

农药残留是指农药使用后残存于生物体、农副产品中的微量农药原体、有毒代谢物、在毒理学上有重要意义的降解产物和反应杂质的总称。残存的数量称残留量, 以每千克样品中有多少毫克 (或微克、纳克) 表示 (mg/kg, $\mu\text{g/kg}$, ng/kg)。农药残留是施药后的必然现象, 但如果超过一定量, 对人畜产生不良影响或通过食物链对生态系统中的生物造成毒害, 则称为农药残留毒性 (残毒)。

在进行农药残留研究时, 每种具体的农药在使用后的残留物可能会因研究目的不同而有所差异。例如市场监测 (MRL) 目的或膳食摄入评估 (残留中值、最高残留值) 目的不同, 或植物源、动物源农产品中农药降解代谢途径差异而导致某农药化合物的残留物有所不同。对于农产品来说, 一般包括以下四种情况:

- 植物源食品中用于 MRL 监测的残留物;
 - 动物源食品中用于 MRL 监测的残留物;
 - 植物源食品中用于膳食摄入评估的残留物;
 - 动物源食品中用于膳食摄入评估的残留物。
- 本书所指残留物, 也只针对这四种情况。

农药最大残留限量 (Maximum Residue Limit, MRL), 是指在生物体、食品、农副产品和饲料中农药残留的法定最高允许浓度, 又称最高残留限量、最大允许残留量, 用 mg/kg 单位表示。MRL 是市场上的产品质量监测评判标准。若残留量超过了 MRL, 则判定产品不合格。各国政府均以法规的形式公布此值, 对超过 MRL 的农产品应采取措施, 禁止销售或食用。

MRL 的制定基于三方面的基础数据, 化合物本身的毒理学数据、规范的农药残留试验数据和居民膳食结构数据。在 MRL 制订中, 首先需要对评估中的残留物进行界定。农药的残留物可能会由于目的不同, 如市场监测目的或膳食摄入评估目的, 以及植物源或动物源农产品中农药降解代谢途径的差异而有所不同。

以市场监测为目的的残留物包含的化合物分析方法最好能满足一般实验室均能接受的仪器条件和分析标准, 且能对大量样品进行分析。很多极性化合物由于需要采用较复杂的分析方法进行测定, 因而通

常在界定残留物时，不包含这些极性化合物。

以膳食风险评估为目的的残留物，应包含所有具有显著毒理学意义的化合物。

在校正或修订残留物定义时，JMPR 一般考虑以下因素：

- (1) 在动、植物代谢过程中发现的残留物成分；
- (2) 膳食风险评估时，降解代谢产物的毒理学特性；
- (3) 规范田间试验中确定的残留物；
- (4) 残留物是否为脂溶性物质；
- (5) 监测分析方法的实用性；
- (6) 其他农药是否也产生相同的代谢物和分析物；
- (7) 代谢物成分是否已作为另外一种农药登记使用；
- (8) 某特定残留物界定是否已得到本国政府认可并长期习惯上接受；

(9) 食品添加剂联合专家委员会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA) 是否标记了可能在动物产品中产生的残留物。

在 JMPR 对某特定农药进行报告或评价时，会给出每个农药残留物的界定。残留物定义应明确说明它适用于植物源食品或动物源食品，还是两者都适用。

农药残留物与加工研究的关系

界定残留物的同时，应对农产品加工过程中的农药残留归趋进行研究，确定加工过程中农药残留的性状，有助于确定加工产品的农药残留物定义，以及明确需进一步研究的降解产物，如果初级农产品中的农药残留有分解或反应，可能需要单独的风险评估。

食品法典中的加工产品指的是，经过物理、化学或生物过程处理初级农产品后的产品。如果原产品只通过超声、清洗或其他类似处理，则不属于加工产品。尽管如此，为了给大家提供更多的信息，本书在整理相关数据时，对于简单的加工研究结果，如清洗等处理也进行了收录。加工研究的目的是为风险评估提供残留变化信息，定量地测定不同加工产品中农药残留的分布，以便为农药残留急性或慢性膳食摄入评估提供更可靠的依据。农药残留加工研究最初只考虑国际贸易中的重要加工产品，如今为了进行膳食摄入评估，也会考虑其他加工产品中的残留水平。

农药残留水平低于定量限 (Limit of Quantification, LOQ) 的农产品一般不进行加工研究。

不同的加工方式可能会造成加工产品中残留变化趋势有所不同。去皮、烹饪、榨汁等可能降低残留水平，而油籽或橄榄经过加工而成的油类产品中残留则会有所升高。另外，还有些情况下活性成分可能转化成一些比母体毒性更高的代谢物。如果加工产品中残留没有浓缩现象，则无需建立 MRL，但是以膳食摄入评估为目的时，则要考虑加工产品中的残留水平。如果加工产品中的残留水平与原产品相比发生了浓缩，JMPR 则会对加工产品中的 MRL 进行评估。

为了能够直观地表示残留在加工前后降低或浓缩的情况，通常采用加工因子 (Processing factor, Pf) 来表示。加工因子的计算如下：

$$Pf = \text{加工后农产品中农药残留量} / \text{加工前农产品中农药残留量}$$

加工因子受到多种因素的影响，包括农药残留的理化性质（水溶性或脂溶性）、残留在作物中的分布（附着在表层或是内部）、加工方式、施药时期等，因而加工因子也可视作是农药和作物综合作用的结果。如果某种农药在某初级农产品中进行了多个加工研究，则采用 Pf 中值来表示加工因子。但如果两个研究的加工因子差距很大，例如相差 10 倍以上，这时最好选择其中最高的值作为代表值。

加工因子也受初级农产品采收间隔期的影响。这时，一般选用采收间隔期最短的初级农产品进行加工所得到的相应结果。当采用不同间隔期的初级农产品进行加工研究所得加工因子差异不大时，则可考虑全部采纳这些数据。

加工研究使用的初级农产品必须是含有可定量农药残留的田间试验样品,这样才能确保得到加工产品的加工因子。这就要求田间试验要加大施药剂量以确保有足够高的残留水平。如果农药残留都在农产品表面,加工研究也可使用添加残留的样品。

当加工产品中的农药残留 $<LOQ$ 时,用“ $<LOQ/\text{初级农产品的残留水平}$ ”来计算加工因子。最终报告的加工因子选择最小的“ $<LOQ/\text{初级农产品的残留水平}$ ”。

当初级农产品中的残留 $<LOQ$,但在加工产品中的残留水平 $>LOQ$,用“ $>\text{加工产品的残留水平}/LOQ$ ”来计算加工因子。

当加工产品和初级农产品中的残留水平均 $<LOQ$ 时,不能进行加工因子的研究。

主要参考文献

- 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,国家食品药品监督管理总局,2017.食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量:GB 2763—2016 [S].北京:中国标准出版社,2017:1.
- 中华人民共和国农业部,2008.农药登记管理术语 第6部分:农药残留:NY/T 1667.6—2008 [S].北京:中国农业出版社,2008:10.
- 联合国粮食及农业组织农药残留专家联席会议,2012.联合国粮食及农业组织用于推荐食品和饲料中最大残留限量的农药残留数据提交和评估手册 [M].单炜力,主译.北京:中国农业出版社.
- 联合国粮食及农业组织农药残留专家联席会议,2012.农药最大残留限量和膳食摄入风险评估培训手册 [M].单炜力,简秋主译.中国农业出版社,北京,2012
- 钱传范,2011.农药残留分析原理与方法 [M].北京:化学工业出版社.
- Codex Alimentarius Commission, 2016. Draft and proposed draft maximum residue limits for foodstuffs and feeds [C].// Report of the 48th session of the Codex Committee on Pesticide Residues. Geneva: FAO/WHO Joint Publications.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009. Submission and evaluation of pesticide residue data for the estimation of maximum residue levels in food and feed [R]. Rome: FAO.
- AGP-JMPR Reports and evaluations [EB/OL]. <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmpr/jmpr-rep/en/>.
- AGP-List of Pesticides evaluated by JMPR [EB/OL]. <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/lpe/en/>.

农药残留加工因子信息

本篇是在 2016 年以前 JMPR 文件的基础上对农药残留加工因子信息进行整理的，同时也收录了文件中对于化合物的残留物界定相关信息，总计 195 个化合物。信息主要来源于 FAO 网站公开的 JMPR reports 和 JMPR evaluation，部分农药化合物的具体信息来源于 FAO 网站的 AGP - List of Pesticides evaluated by JMPS and JMPR。

JMPR 文件中按照年度对化合物整理结果进行了汇编，包括 Report 和 Evaluation 部分，本篇在具体整理时，在信息来源处以“某年 Report”或“某年 Evaluation”来表示。

说明：①根据不同情况，表格中加工因子最佳值，可能采用加工因子最大值、平均值或中值，在测定值中，(n) 表示测定次数。②在整理某化合物信息时，对于只给出编码或代号的化合物（含母体、代谢物），其具体信息（如化学名称、结构式等）在备注中给出，以方便读者。

1. abamectin 阿维菌素

- 1.1 JMPR 残留物定义（MRL 监测）：阿维菌素 B1a
- 1.2 JMPR 残留物定义（膳食摄入评估）：阿维菌素 B1a
- 1.3 GB 2763—2016 残留物定义（MRL 监测）：阿维菌素（B1a 和 B1b 之和）
- 1.4 加工因子

初级农产品	加工农产品/加工方式	加工因子
苹果	去皮和核	<0.12
	粗苹果汁	<0.062
	澄清苹果汁	<0.062
	湿果渣	4.9
	干果渣	17.3
	复水果渣	14.8
	苹果酱	<0.12
葡萄	葡萄干	1, 2.8, 3.1
	葡萄汁	<0.25, <0.58, 1.4
	湿果渣	4.75
	干果渣	15.8
李子	李子干	0.8
梨	罐头（对半切开，去皮、核后制成）	<0.046
	梨酱（对半切开，加热，去皮、核后制成）	<0.048
棉籽	棉粕	<0.028, <0.067
	棉籽油	<0.028, <0.67

1.5 信息来源：1997 Evaluation；2000 Evaluation；2015 Report

2. acephate 乙酰甲胺磷

- 2.1 JMPR 残留物定义（MRL 监测）：乙酰甲胺磷
- 2.2 JMPR 残留物定义（膳食摄入评估）：乙酰甲胺磷及甲胺磷
- 2.3 GB 2763—2016 残留物定义（MRL 监测）：乙酰甲胺磷
- 2.4 加工因子

初级农产品	加工农产品/加工方式	加工因子（乙酰甲胺磷及甲胺磷）	
		测定值	最佳值
葡萄	葡萄汁（不澄清）	0.10, 0.16	0.13
	葡萄干	2.2, 3.5	2.9
	葡萄酒	<0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.02, <0.02, <0.02, <0.02, <0.02, <0.03, <0.03, <0.04	<0.02
	湿果渣	0.01, 0.02, 0.05, 0.05, 0.13, 0.79, 1.1, 1.5, 3.1	1.3
番茄	浓汤	0.43	
	酱	0.97	
马铃薯	皮	>3.0	

初级农产品	加工农产品/加工方式	加工因子（乙酰甲胺磷）		加工因子（甲胺磷）	
		测定值	最佳值	测定值	最佳值
糙米	精米		0.63		0.85
柑橘	柑橘汁	0.17, 0.3, 0.85	0.44	0.2, 0.6	0.4
	果肉	0.5		0.8	
	果肉（干）	0.75		2.2	
柠檬	柠檬汁	0.25, 0.5	0.38	<0.5, 0.5	<0.5
	果肉（干）	0.88		1.0	
苹果	清洗	1.0		1.0	
	苹果汁	0.99, 1.0, 1.0	1.0	1.0, 1.0	1.0
	果酱	0.5			
	湿果渣	0.83, 0.91, 1.2	0.98	1.0, 1.7	1.35
	干果渣	2.2, 2.9	2.6	3.0, 3.0	3.0
番茄*	清洗	0.21, 1.1, 1.3, 1.4	1.0	0.75, 1.0, 1.3, 1.8	1.2
	罐装	0.39		0.04	
	番茄汁	0.24, 0.93	0.58	1.0, 1.1	1.1
	番茄汤	0.54, 1.8	1.2	2.1, 3.3	2.7
	番茄糊	0.9, 4.0	2.5	4.6, 5.4	5.0
	湿番茄渣	0.18, 0.6	0.39	0.5, 0.75	0.63
	干番茄渣	0.28, 1.0	0.64	0.63, 1.1	0.87

(续)

初级农产品	加工农产品/加工方式	加工因子（乙酰甲胺磷）		加工因子（甲胺磷）	
		测定值	最佳值	测定值	最佳值
菜用大豆	清洗	0.65, 0.7, 0.72, 0.89, 0.94, 1.1	0.83	0.56, 0.6, 0.6, 0.85, 0.97, 1.0	0.76
	煮熟	0.46, 0.53	0.5	0.69, 0.97	0.83
	罐装	0.07, 0.13, 0.25	0.15	0.24, 0.33, 0.38	0.32
	罐头（富含水的）	0.05, 0.13, 0.25	0.14	0.16, 0.36, 0.38	0.3
马铃薯	去皮煮熟	0.26, 0.28	0.27	0.75, 1.0	0.88
	油炸	0.04, 0.09	0.07	0.5, 0.63	0.57
	皮（生）	0.81, 0.98	0.9	1.4, 2.3	1.9
	皮（煮熟）	0.46, 0.57	0.52	0.75, 1.7	1.2
洋蓟	煮熟	0.13	0.13	0.25	0.25
花椰菜	清洗	0.63, 0.63, 0.88	0.71	0.65, 0.76, 0.9	0.77
甜椒	清洗	0.86, 0.91	0.88	1.0, 1.3	1.1

* 某农产品来源不同时，分别列出。

2.5 信息来源：2003 Evaluation；2006 Evaluation；2011Report

3. acetamiprid 啉虫脒

3.1 JMPR 残留物定义（MRL 监测）：

植物源食品：啉虫脒

动物源食品：啉虫脒及 N-去甲基啉虫脒之和，以啉虫脒表示

3.2 JMPR 残留物定义（膳食摄入评估）：

植物源食品：啉虫脒

动物源食品：啉虫脒及 N-去甲基啉虫脒之和，以啉虫脒表示

3.3 GB 2763—2016 残留物定义（MRL 监测）：啉虫脒

3.4 加工因子

初级农产品	加工农产品/加工方式	加工因子
柑橘	柑橘汁	<0.13
	果肉	0.24
	果肉（干）	2.8
	皮	2.83
	精油	<0.16
苹果	苹果汁	0.88
	湿果渣	1.34
李子	李子干	2.96
葡萄	葡萄汁	1.5
	葡萄干	0.93
番茄	浓汤	1.4
	番茄糊	3.1
棉籽	棉粕	0.38
	棉籽壳	0.79
	棉籽油	<0.04