附件3

**食品中农药最大残留限量**

**编制说明**

**国家农药残留标准审评委员会秘书处**

**二〇一五年十一月**

目录

[（一）2,4-滴二甲铵盐 1](#_Toc433719661)

[（二）2甲4氯二甲铵盐 5](#_Toc433719662)

[（三）2甲4氯异辛酯 8](#_Toc433719663)

[（四）阿维菌素 11](#_Toc433719664)

[（五）氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐 16](#_Toc433719665)

[（六）胺唑草酮 20](#_Toc433719666)

[（七）倍硫磷 23](#_Toc433719667)

[（八）苯醚甲环唑 27](#_Toc433719668)

[（九）吡虫啉 33](#_Toc433719669)

[（十）吡蚜酮 38](#_Toc433719670)

[（十一）吡唑醚菌酯 42](#_Toc433719671)

[（十二）吡唑萘菌胺 46](#_Toc433719672)

[（十三）丙环唑 50](#_Toc433719673)

[（十四）丙硫多菌灵 55](#_Toc433719674)

[（十五）丙嗪嘧磺隆 59](#_Toc433719675)

[（十六）丙溴磷 62](#_Toc433719676)

[（十七）草铵膦 66](#_Toc433719677)

[（十八）除虫脲 69](#_Toc433719678)

[（十九）哒螨灵 73](#_Toc433719679)

[（二十）代森锌 78](#_Toc433719680)

[（二十一）敌草快 83](#_Toc433719681)

[（二十二）丁噻隆 87](#_Toc433719682)

[（二十三）啶虫脒 90](#_Toc433719683)

[（二十四）多菌灵 96](#_Toc433719684)

[（二十五）多抗霉素 101](#_Toc433719685)

[（二十六）多杀霉素 105](#_Toc433719686)

[（二十七）噁霉灵 114](#_Toc433719687)

[（二十八）噁唑禾草灵 117](#_Toc433719688)

[（二十九）二甲戊灵 122](#_Toc433719689)

[（三十）二氯喹啉酸 126](#_Toc433719690)

[（三十一）二嗪磷 130](#_Toc433719691)

[（三十二）粉唑醇 134](#_Toc433719701)

[（三十三）氟胺磺隆 140](#_Toc433719702)

[（三十四）氟啶虫酰胺 143](#_Toc433719703)

[（三十五）氟啶脲 147](#_Toc433719704)

[（三十六）氟环唑 151](#_Toc433719705)

[（三十七）氟节胺 155](#_Toc433719706)

[（三十八）氟菌唑 159](#_Toc433719707)

[（三十九）氟氯氰菊酯 164](#_Toc433719708)

[（四十）咯菌腈 169](#_Toc433719709)

[（四十一）甲氨基阿维菌素苯甲酸盐 174](#_Toc433719710)

[（四十二）甲基硫菌灵 181](#_Toc433719711)

[（四十三）甲萘威 189](#_Toc433719712)

[（四十四）甲氰菊酯 194](#_Toc433719713)

[（四十五）井冈霉素 200](#_Toc433719714)

[（四十六）喹啉铜 203](#_Toc433719715)

[（四十七）联苯菊酯 207](#_Toc433719716)

[（四十八）硫酰氟 212](#_Toc433719717)

[（四十九）螺虫乙酯 216](#_Toc433719718)

[（五十）氯虫苯甲酰胺 223](#_Toc433719719)

[（五十一）氯氟氰菊酯 228](#_Toc433719720)

[（五十二）咪鲜胺 234](#_Toc433719721)

[（五十三）萘乙酸 240](#_Toc433719722)

[（五十四）扑草净 243](#_Toc433719723)

[（五十五）嗪吡嘧磺隆 248](#_Toc433719724)

[（五十六）氰氟虫腙 251](#_Toc433719725)

[（五十七）噻虫胺 255](#_Toc433719726)

[（五十八）噻虫嗪 258](#_Toc433719727)

[（五十九）噻霉酮 262](#_Toc433719728)

[（六十）噻酮磺隆 265](#_Toc433719729)

[（六十一）噻唑磷 268](#_Toc433719730)

[（六十二）三甲苯草酮 272](#_Toc433719731)

[（六十三）三唑磷 275](#_Toc433719732)

[（六十四）杀虫环 279](#_Toc433719733)

[（六十五）杀虫双 283](#_Toc433719734)

[（六十六）杀铃脲 289](#_Toc433719735)

[（六十七）虱螨脲 292](#_Toc433719736)

[（六十八）双草醚 296](#_Toc433719737)

[（六十九）霜脲氰 301](#_Toc433719738)

[（七十）四聚乙醛 305](#_Toc433719739)

[（七十一）四氯虫酰胺 309](#_Toc433719740)

[（七十二）特丁津 313](#_Toc433719741)

[（七十三）戊唑醇 316](#_Toc433719742)

[（七十四）烯酰吗啉 321](#_Toc433719743)

[（七十五）烯唑醇 325](#_Toc433719744)

[（七十六）硝苯菌酯 328](#_Toc433719745)

[（七十七）辛硫磷 331](#_Toc433719746)

[（七十八）溴菌腈 338](#_Toc433719747)

[（七十九）烟碱 342](#_Toc433719748)

[（八十）乙草胺 346](#_Toc433719749)

[（八十一）乙螨唑 351](#_Toc433719750)

[（八十二）乙嘧酚 354](#_Toc433719751)

[（八十三）异丙甲草胺 358](#_Toc433719752)

[（八十四）异噁唑草酮 361](#_Toc433719753)

[（八十五）抑霉唑 366](#_Toc433719754)

[（八十六）莠去津 371](#_Toc433719755)

[（八十七）仲丁灵 375](#_Toc433719756)

[（八十八）仲丁威 379](#_Toc433719757)

[（八十九）唑虫酰胺 385](#_Toc433719758)

[（九十）唑嘧磺草胺 389](#_Toc433719759)

# 

一、制定目的

为提高我国农产品质量安全监管技术水平，保护消费者健康，增强我国农产品国际竞争力，保证农业产业的健康发展，解决我国农药残留限量标准缺失问题，依据《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国农产品质量安全法》，制定我国2,4-滴二甲铵盐等90种农药122项最大农药残留限量标准。

二、工作简况

（一）任务来源

根据《农业部关于下达农产品质量安全监管专项经费等的通知》（农财发[2014]135号）的要求，制定90种农药122项最大农药残留限量标准。

（二）推荐最大限量标准的过程

根据良好农业规范（GAP）推荐的农药使用方法和登记农药规范残留试验，推荐农药最大残留水平；通过评估毒理学试验，确定每日允许摄入量（ADI，mg/kg bw）；结合膳食暴露评估结果，推荐最大残留限量（MRL）。主要包括以下4步骤：

1. 确定每日允许摄入量

本标准按照《农药每日允许摄入量制定指南》，以毒理学数据评估为基础推算ADI。在评估过程中，充分考虑与国际接轨，对联合国粮农组织/世界卫生组织（FAO/WHO）的农药残留专家联席会议（JMPR）已发布的ADI原则上引用，并借鉴了欧盟委员会（EC）、美国环境保护署（EPA）或其他国家发布的ADI。

2. 确定规范残留试验中值和最高残留值

对按照《农药登记资料规定》和《农药残留试验准则》要求，在良好农业规范（GAP）条件下进行规范残留试验，获得的残留试验结果进行统计分析，确定规范残留试验中值（STMR）和最高残留值（HR）。

3. 确定国家估算每日摄入量

依据卫生部2002年发布的《中国不同人群消费膳食分组食谱》或权威参考资料中的膳食结构数据，结合残留化学评估推荐的规范残留试验中值和已制定的最大残留限量（MRLs），计算该农药的国家估算每日摄入量（NEDI），计算公式如下：

NEDI =∑［STMRi（STMR-Pi）× Fi）］

式中：

STMRi—农药在某一食品中的规范残留试验中值；

STMR-Pi —用加工因子校正的规范残留试验中值；

Fi—一般人群某一食品的消费量。

如果没有合适的STMR或STMR-P，可以使用相应的MRL。

“ 一般人群某种食品的消费量”参见我国城乡居民的每日食物摄入量（膳食结构）[来自《2002年中国居民营养与健康现状》，2004年10月12日公布]，其中蔬菜285.5 g（占每日摄入食物总量的27.8％）、粮谷类410.7 g（39.1％）、薯类49.5 g（4.8％）、干豆及豆制品16.0 g（1.6％）、水果49.6 g（4.8％）、畜禽类79.5 g（7.7％）、奶及其制品26.3 g（2.6％）、蛋及其制品23.6 g（2.3％）、鱼虾类30.1 g（2.9％）、植物油32.7 g（3.2％）、动物油8.7 g（0.8％）、糖及淀粉4.4 g（0.4％）、食盐12.0 g（1.2％）、酱油9.0 g（0.9％），每人每日总摄入量为1.03 kg。

2002年调查结果未公布茶叶的消费数据，本次评估依据中国农科院茶叶研究所推荐人均12克茶叶（与食盐数据相同）摄入量进行评估。

4. 推荐最大残留限量

通过对国家估算每日摄入量（NEDI）与每人每日摄入总量（ADI×63）进行比较，当该比值低于100%时，认为农药残留对一般人群健康的影响是在一个可接受的风险水平，比值越小，风险越低，在此基础上推荐最大残留限量（MRL）。

**（三）评估原则**

一是制定农药残留最大限量标准的农产品是在我国已登记使用过作物上产出的农产品。

二是在计算NEDI选择食品的MRL值时，优先选择国家标准和CAC标准；基于风险最大化考虑，如果同类农产品中有多个MRL值可供选择时，原则上取其中的最大值进行评估。

三是对于已在我国登记，而我国和CAC尚没有制定限量标准的农药，选择CAC标准中的相近作物的限量值，如果也无CAC标准参考，按照我国膳食结构和农业生产实际，从美国、澳大利亚、韩国、欧盟及日本等国家或国际组织发布的标准中选择适用的限量标准作为评估依据。

四是在选择标准中所涉及农药在食品中的检测方法时，采用我国国家标准（GB）、农业行业标准（NY）、进出口检验检疫行业标准（SN），并按照标准进行验证。

（四）需要说明的问题

一是甲基硫菌灵在黄瓜中制定标准2.0 mg/kg（HR值为0.51 mg/kg），高于2763-2014中多菌灵的限量标准0.5 mg/kg，建议对原限量值进行修订。

二是烟碱在棉籽中的方法添加回收率低于70%（47.3%-60.1%），将其限量定为临时限量。

# （一）2,4-滴二甲铵盐

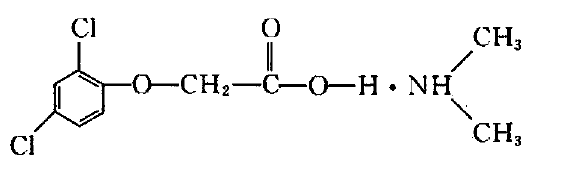
1. 基本信息

中文通用名：2,4-滴二甲铵盐

英文通用名：2,4-D-dimethylammonium

化学名称：2,4-二氯苯氧乙酸二甲基胺

结构式：



化学分子式：C10H13Cl2NO3

相对分子质量：266.13

理化性质：原药为浅黄色固体颗粒;熔点:140.5℃;蒸气压:53Pa(160℃);溶解度:25℃以下水中溶解度为620mg/L,可溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂，不溶于石油。

残留物：2,4-滴。

CAS：2008-39-1

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

2,4-滴二甲铵盐是苯氧乙酸类激素型、选择性除草剂，具有较强的内吸传导性，微量对植物生长有刺激作用，在高浓度时具有毒杀作用。主要用于苗后茎、叶处理，药物穿过角质层和细胞膜，最后传导到各部位。在不同部位对核酸和蛋白质的合成产生不同的影响，在植物顶端抑制核酸代谢和蛋白质的合成，使生长点停止生长，幼嫩叶片不能伸展，抑制光合作用的正常进行，促进细胞异常分裂，根尖膨大，丧失吸收能力，造成茎秆扭曲、畸形、筛管堵塞、韧皮破坏，有机物运输受阻，从而破坏植物正常的生活能力，最终导致植物死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、谷子、小麦、玉米、花生、大豆、番茄、柑橘、苹果、荔枝、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据2,4-滴二甲铵盐在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所 | 小麦 | 样本采用乙腈+1mol/L盐酸溶液（5+2，v/v）振荡提取，调节pH值，液液分配净化、浓缩，HPLC-VWD检测。 | 0.2  0.5  2 | 82  85  94 | 2  3  1 | 0.2 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：水剂 含量：57% 施药方式：茎叶喷雾 施药时期：小麦返青期

3.2.1.1 2,4-滴二甲铵盐残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2012-2013  安徽省萧县 | 760 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |
| 1140 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |
| 2012-2013  山东省莘县 | 760 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |
| 1140 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |
| 2012-2013  河北省石家庄 | 760 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |
| 1140 | 1 | 收获期 | <0.2（2012）  <0.2（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013  安徽省萧县，山东省莘县，河北省石家庄 | 小麦 | 57%  水剂 | 760  1140 | 1 | 收获期 | <0.2(12) | 0.2 | 0.2 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  | 0.1（糙米） | 0.5 | 0.2 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 谷子 | 米及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 小麦 | 面及其制品 |  | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 | 2 | 0.5 |
| 黑麦 | 面及其制品 | 2 | 2 | 2 | 0.2 | 0.5 | 2 | 0.5 |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 | 0.05 | 0.5 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 高梁 | 其它谷类 | 0.01 | 0.01 | 0.2 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.5 |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.01 | 0.01（干） | 0.02 | 0.05 | 0.1 | 0.05 | 0.05 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  | 0.4 |  |  | 0.05 | 0.08 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  | 0.05(果菜) |  |  | 0.05 | 0.08 |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 鲜食玉米 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  | 0.05（甜玉米） |  | 0.05（甜玉米） | 0.05（甜玉米） | 0.05（甜玉米） |
| 蘑菇类（鲜） | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.05（食用菌） | 0.05（香菇） |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.5 |  | 0.05（果菜） |  |  | 0.05 | 0.2 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 0.1 |  | 0.05(果菜) |  |  | 0.05 |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 柑橘类水果 | 水果 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 2 |
| 仁果类水果 | 水果 | 0.01 | 0.01 | 0.05（梨） | 0.05（梨） | 2 | 0.05 | 0.01 |
| 核果类水果 | 水果 | 0.1 | 0.05 | 0.05（核果） |  | 0.1 | 0.05 | 0.2 |
| 浆果及其他小型水果 | 水果 | 0.2 | 0.1 | 0.05（葡萄） | 0.05 | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| 荔枝 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 5 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | CAC | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | 残留中值 | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.2 | 中国 | 0.0099 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.01 | 中国 | 0.00016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.2 | 中国 | 0.03674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 欧盟 | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1930 | 0.63 | 30.6% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群2,4-滴二甲铵盐的国家估算每日摄入量是0.19mg，占日允许摄入量的30.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.2 | 0.2 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2228-2008 | 进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦和玉米 | 测定低限0.01 |
| GB/T 5009.175-2003 | 粮食和蔬菜中2,4-滴残留量的测定 | 蔬菜和粮食 | 原粮0.013  蔬菜0.008 |
| GB/T 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.01 |
| GB/T 23216-2008 | 食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 检出限0.000125 |
| GB/T 23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.00593 |
| NY/T 1434-2007 | 《蔬菜中2,4-D等13种除草剂多残留的测定 液相色谱-质谱法》 | 蔬菜 | 0.003 |
| DB11/T 379-2006 | 豆芽中4-氯苯氧乙酸钠、6-苄基腺嘌呤、2,4-滴、赤霉素、福美双的测定 | 豆芽 | 0.002 |

小麦中2,4-滴二甲铵盐残留分析方法按照《进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱-质谱法》（SN/T 2228-2008）。

7.方法验证结果

2,4-滴二甲铵盐方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2228-2008 | 小麦 | 0.05 | 67 | 75 | 74 | 73 | 73 | 72 | 4.3 | 0.05 |
| 0.50 | 78 | 73 | 78 | 79 | 77 | 77 | 3.0 |
| 1.00 | 80 | 82 | 88 | 82 | 74 | 81 | 6.2 |

# （二）2甲4氯二甲铵盐

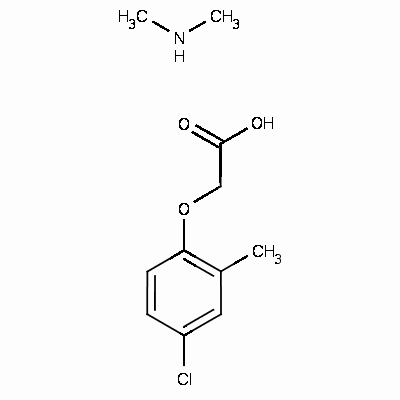
1. 基本信息

中文通用名：2甲4氯二甲铵盐

英文通用名：MCPA-dimethylammonium

化学名称：2-甲基-4氯苯氧乙酸二甲胺

结构式：



化学分子式：C11H16O3NCl

相对分子质量：245.70

理化性质：纯品为深棕色固体，熔点120℃，溶于水及多种有机溶剂，水0.825 g/100mL、乙醚77 g/100mL、正己烷0.5 g/100mL、甲苯6.2 g/100mL、二甲苯4.9 g/100mL，有苯酚气味，遇酸分解。

残留物：MCPA。

CAS：2039-46-5

ADI：0.1 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.6 mg/kg bw （JMPR 2012）

2. 登记使用情况

2.1 概述

2甲4氯二甲铵盐是激素型、选择性除草剂。其作用方式选择性与2，4-滴相同。但其挥发性、作用速度较2，4-滴丁酯乳油低且慢，因而在寒地稻区使用比2，4 -滴安全。禾本科植物幼苗期很敏感，3-4叶期后抗性逐渐增强，分蘖末期最强，到幼穗分化敏感性又上升．因此宜在水稻分蘖末期施药．适用于水稻、小麦及其他旱地作物防治三棱草、鸭舌草、泽泻、野慈姑及其它阔叶杂草。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、柑橘、苹果、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据2甲4氯二甲铵盐在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蔗上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蔗的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 农业部农产品质量安全监督检验测试中心（南京） | 甘蔗 | 样品采用乙腈超声提取，过滤后，加入氯化钠盐析震荡，过滤膜，液质进样检测 | 0.01  0.05  0.1 | 85  93  99 | 7  5  8 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蔗 剂型：水剂 含量：74% 施药方式：茎叶喷雾 施药时间：杂草萌发初期至作物分蘖期前

3.2.1.1 2甲4氯二甲铵盐残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2010-2011  江苏海门 | 999 | 1 | 收获期前30天/收获期 | <0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01（2011） |
| 1498.5 | 收获期前30天/收获期 | <0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01（2011） |
| 2010-2011  贵州兴义 | 999 | 1 | 收获期前30天/收获期 | <0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01（2011） |
| 1498.5 | 收获期前30天/收获期 | <0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01（2011） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  江苏海门，贵州兴义 | 甘蔗 | 74%  水剂 | 999  1498.5 | 1 | 收获期 | <0.01(8) | 0.01 | 0.01 | 0.02 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 |  | 0.2 | 1.0 | 0.02 | 0.2 | 0.05 | 0.1 |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 | 0.01 |  |  |  | 0.05 | 0.1 |
| 柑橘 | 水果 | 0.1 |  |  |  |  | 0.05 | 1 |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.1 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | 0.011995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | CAC | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.1 | 中国 | 0.00457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.01 | 残留中值 | 0.000044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.04547 | 0.63 | 0.7% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群2甲4氯二甲铵盐的国家估算每日摄入量是0.045mg，占日允许摄入量的0.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蔗 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2228-2008 | 进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦和玉米 | 测定低限0.01 |
| NY/T 1434-2007 | 蔬菜中2，4-D等13种除草剂多残留的测定 液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 方法检测限0.004 |
| GB/T 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.01 |

甘蔗中2甲4氯二甲铵盐残留分析方法参照《进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱质谱法》（SN/T 2228-2008）。

7.方法验证结果

2甲4氯二甲铵盐方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2228-2008 | 甘蔗 | 0.01 | 69 | 83 | 68 | 79 | 62 | 72 | 11.9 | 0.01 |
| 0.02 | 88 | 75 | 88 | 84 | 88 | 85 | 6.7 |
| 0.2 | 98 | 99 | 94 | 97 | 91 | 96 | 3.4 |

# （三）2甲4氯异辛酯

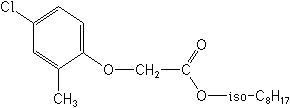
1. 基本信息

中文通用名：2甲4氯异辛酯

英文通用名：MCPA-isoctyl

化学名称：4-氯-2-甲基苯氧乙酸异辛酯

结构式：



化学分子式：C17H25ClO3

相对分子质量：312.83

理化性质：原药外观为棕色油状单相液体，无可见的悬浮物或沉淀物，比重（20℃）1.06，沸点309℃，熔点-48℃，蒸汽点（38℃）0.5kPa，与正辛醇互溶，易溶于多种有机溶剂，遇酸、碱分解。

残留物：2甲4氯异辛酯

CAS：26544-20-7

ADI：0.1mg/kg bw（JMPR，2012）

ARfD: 0.6mg/kg bw（JMPR，2012）

2. 登记使用情况

2.1 概述

2甲4氯异辛酯属苯氧乙酸类选择性激素型除草剂，是一种选择性内吸传导型苗后茎叶处理剂，主要用于防除水稻、小麦、玉米等禾本科作物中的一年生和多年生阔叶杂草。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦 |

3. GAP条件下的残留试验

根据2甲4氯异辛酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中2甲4氯异辛酯的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室  中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 水稻 | 糙米 | 样本采用乙腈涡旋 、超声提取，离心，上清液经PSA净化，过膜后用GC-MS测定。 | 0.02  0.05  0.1  1 | 81  85  85  93 | 6  9  7  4 | 0.02 |
| 稻壳 | 样本采用乙腈涡旋 、超声提取，离心，上清液经PSA净化，过膜后用GC-MS测定。 | 0.02  0.05  0.1  1 | 80  89  81  85 | 7  8  4  5 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：水剂 含量：42.5%（氯氟吡氧乙酸1-甲基庚酯8.5% ，二甲四氯异辛酯34%） 施药方式：喷雾（水稻移栽后5-7天）

3.2.1.1 糙米和稻壳中2甲4氯异辛酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2008-2009  北京 | 510(二甲四氯异辛酯408) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |
| 1020(二甲四氯异辛酯816) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |
| 2008-2009  湖南 | 510(二甲四氯异辛酯408) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |
| 1020(二甲四氯异辛酯816) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |
| 2008-2009  江苏 | 510(二甲四氯异辛酯408) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |
| 1020(二甲四氯异辛酯816) | 1 | 收获期 | <0.02 （2008 糙米）  <0.02 （2008 稻壳）  <0.02 （2009 糙米）  <0.02 （2009 稻壳） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2008-2009  北京，湖南，江苏 | 水稻 | 42.5%水剂（二甲四氯异辛酯34%） | 510-1020  （408-816） | 1 | 收获期 | 糙米 | <0.02（12） | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 收获期 | 稻壳 | <0.02（12） | 0.02 | 0.02 |  |
| 收获期 | 稻谷 |  | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 残留中值 | | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 中国 | | 0.01385 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.01865 | 6.3 | 0.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群2甲4氯异辛酯的国家估算每日摄入量是0.019mg，占日允许摄入量的0.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 稻谷 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

2014年安徽农业大学采用（NY/T 1434-2007）《蔬菜中2,4-D等13种除草剂多残留的测定 液相色谱-质谱法》验证2甲4氯异辛酯和2甲4氯验证均未通过。

暂无推荐检测方法，限量标准定为临时限量。

# （四）阿维菌素

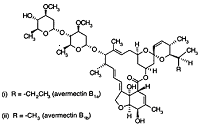
1. 基本信息

中文通用名：阿维菌素

英文通用名：abamectin

化学名称：（10E,14E,16E,22Z）-（1R,4S,5′S,6S,6′S,8R,12S,13S,20R, 21R,24S）-6′-[（S）-仲丁基]-21,24-二羟基-5′,11,13,22-四甲基-2-氧代-3,7,19-三氧杂四环[15.6.1.14,8O20,24]二十五-10,14,16,22-四烯-6-螺-2′-（5′6′-二氢-2′H-吡喃）-12-基2,6-二脱氧-4-O-（2,6-二脱氧-3-O-甲基-α-L-阿拉伯-已吡喃糖基）-3-O-甲基-α-L-阿拉伯-已吡喃糖苷（B1a）与（10E,14E,16E,22Z）-（1R,4S,5′S,6S,6R,8R,12S,13S,20R,21R,24S）-21,22-二羟基6′-异丙基-5′,11,13,22-四甲基-2-氧代-3,7,19-三氧杂四环[15.6.1.14,8O20,24]二十五-10,14,16,22-四烯-6-螺-2′-（5′6′-二氢-2′H-吡喃）-12-基2,6-二脱氧-4-O-（2,6-二脱氧-3-O-甲基-α-L-阿拉伯-已吡喃糖基）-3-O-甲基-α-L-阿拉伯-已吡喃糖苷（B1b）

结构式：



化学分子式：B1a：C48H72O14，B1b：C47H70O14

相对分子质量：B1a =873.11，B1b=859.08

理化性质：纯品为白色至浅黄色结晶粉末，熔点150～155℃，蒸汽压199.98nPa。溶解性（21℃）：水7.8ug/L，丙酮100g/L，正丁醇10g/L，氯仿25g/L，环已烷6g/L，乙醇20g/L，异丙醇70g/L，煤油0.5g/L，甲醇19.5g/L，甲苯350g/L。稳定性：阿维菌素对弱酸碱稳定，在25℃时，pH 5～9其水溶液不发生分解，阿维菌素的冰醋酸溶液在室温较稳定。对强碱敏感。光解迅速，半衰期约为4h。

残留物：阿维菌素（B1a和B1b之和）。

CAS：71751-41-2

ADI：0.002 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.00025 mg/kg bw（EPA 2005）

2. 登记使用情况

2.1 概述

阿维菌素是一种高效、广谱的抗生素类杀虫杀螨剂。它是由一组大环内酯类化合物组成，对螨类和昆虫具有胃毒和触杀作用。喷施叶表面可迅速分解消散，渗入植物薄壁组织内的活性成份可较长时间存在于组织中并具有传导作用，对害螨和植物组织内取食危害的昆虫有长残效性。其作用机制与一般杀虫剂不同的是它干扰神经生理活动，刺激释放r－氨基丁酸，而r－氨基丁酸对节肢动物的神经传导有抑制作用，螨类成、若螨和昆虫与幼虫与药剂接触后即出现麻痹症状，不活动不取食，2－4天后死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、大豆、花生、白菜、棉花、甘蓝、叶菜、叶菜类蔬菜、小白菜、小油菜、大白菜、番茄、茄子、黄瓜、节瓜、苦瓜、菜豆、萝卜、十字花科蔬菜、柑橘、苹果、梨、西瓜、胡椒 |

3. GAP条件下的残留试验

根据阿维菌素在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在花生、茭白上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了花生、茭白的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所 | 花生 | 样本采用丙酮/乙酸乙酯振荡提取， 5g弗罗里硅土净化后衍生， HPLC-FLD检测。 | 0.002  0.02  0.2 | 73  75  87 | 4  2  6 | 0.002 |
| 浙江省农药检定管理所 | 茭白 | 样品用乙腈提取，氯化钠盐析，再用氨基固相萃取柱净化、浓缩，HPLC-MS检测。 | 0.1  0.5  1.0 | 96  90  91 | 3  6  5 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：花生 剂型：颗粒剂 含量：0.5% 施药方式：穴施（于花生播种时）

3.2.1.1 阿维菌素残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  安徽凤阳 | 150 | 1 | 收获期 | <0.002（2012）  <0.002（2013） |
| 225 | 1 | 收获期 | <0.002（2012）  <0.002（2013） |
| 2012-2013  山东济南 | 150 | 1 | 收获期 | 0.0027（2012）  <0.002（2013） |
| 225 | 1 | 收获期 | 0.0186（2012）  0.0091（2013） |
| 2012-2013  河北辛集 | 150 | 1 | 收获期 | <0.002（2012）  <0.002（2013） |
| 225 | 1 | 收获期 | <0.002（2012）  0.002（2013） |

3.2.2 试验作物: 茭白 剂型： 乳油 含量： 1.8 施药方式： 茎叶喷雾

3.2.2.1 阿维菌素残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2013  浙江金华 | 13.5 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 20.25 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 2013  湖南长沙 | 13.5 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 20.25 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 2013  福建松溪 | 13.5 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 20.25 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 2013  上海青浦 | 13.5 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 20.25 | 2 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |
| 3 | 14/21/28 | <0.1/<0.1/<0.1 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-013安徽凤阳，山东济南，河北辛集 | 花生 | 0.5%颗粒剂 | 150  225 | 1 | 采收期 | <0.002（8）、0.002、0.0027、0.0091、0.0186 | 0.002 | 0.0186 | 0.05 |
| 2013  浙江金华、湖南长沙、福建松溪、上海青浦 | 茭白 | 1.8%  乳油 | 13.5  20.25 | 2-3 | 14 | <0.1(16) | 0.1 | 0.1 | 0.3 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |
| 棉花 | 油料作物 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 |
| 花生 | 油料作物 |  |  |  |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 普通白菜 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.02 | 0.01 | 0.005 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  | 0.01 |  | 0.01 | 0.01 |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| 苹果 | 水果 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| 梨 | 水果 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 中国 | | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 中国 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 残留中值 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.02 | 中国 | | 0.000914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.002 | 残留中值 | | 0.0000654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.02872 | 0.126 | 22.8 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群阿维菌素的国家估算每日摄入量是0.029mg，占日允许摄入量的22.8%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 花生仁 | 0.002 | 0.0186 | 0.05 |
| 茭白 | 0.1 | 0.1 | 0.3 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 1973-2007 | 《进出口食品中阿维菌素残留量的检测方法 高效液相色谱-质谱/质谱法》 | 食品 | 0.005 |
| SNT 2114-2008 | 进出口水果和蔬菜中阿维菌素残留量检测方法 液相色谱法 | 苹果、蔬菜 | 0.01 |
| GB 29696-2013 | 牛奶中阿维菌素类药物多残留的测定 高效液相色谱法 | 牛奶 | 0.001 |
| NY 774-2004 | 叶菜中氯氰菊酯、氯氟氰菊酯、醚菊酯、甲氰菊酯、氟胺氰菊酯、氟氯氰菊酯、四聚乙醛、二甲戊乐灵、氟苯脲、阿维菌素、虫酰肼、氟虫腈、丁硫克百威最大残留限量 | 叶菜 | 0.02 |

花生、茭白中阿维菌素残留分析方法参照《进出口食品中阿维菌素残留量的检测方法 高效液相色谱-质谱/质谱法》（SN/T 1973-2007）。

7.方法验证结果

阿维菌素方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SN/T 1973-2007 | 花生仁 | 0.01 | 99.3 | 86.8 | 85.5 | 96.9 | 95.1 | 92.7 | 6.68 | 0.01 |
| 0.05 | 97.9 | 89.7 | 97.8 | 93.3 | 98.5 | 95.4 | 4.01 |
| 0.1 | 91.9 | 94.2 | 96.6 | 93.5 | 93.8 | 94.0 | 1.80 |
| 茭白 | 0.01 | 95.4 | 93.2 | 93.3 | 93.3 | 109.0 | 96.8 | 7.08 | 0.01 |
| 0.03 | 91.3 | 82.5 | 92.0 | 93.0 | 86.2 | 89.0 | 5.04 |
| 0.3 | 86.4 | 94.0 | 89.8 | 93.2 | 94.1 | 91.5 | 3.66 |
| 1 | 98.8 | 89.9 | 98.3 | 97.3 | 95.9 | 96.0 | 3.76 |

# （五）氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐

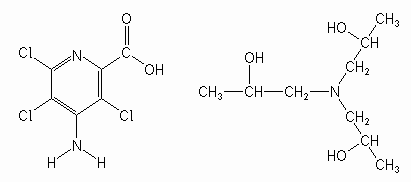
1. 基本信息

中文通用名：氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐

英文通用名：picloram-tris(2-hydroxypropyl)ammonium

化学名称：4-氨基-3,5,6-三氯吡啶羧酸三异丙醇胺

结构式：



化学分子式：C15H24Cl3N3O5

相对分子质量：432.8

理化性质：无色粉末，带氯气味，熔点61-67℃，蒸气压8×10-8Pa(25℃)，溶解度水 >675g/L(20℃)，甲醇26.46 g/L，正辛醇4.47 g/L，正己烷<0.71g/L (20℃)，20℃，pH=7时辛醇/水分配指数log Pow=-1.92±0.06在酸碱条件下稳定，热碱中分解，紫外光下分解DT502.6天(25℃)， pKa2.3(22℃)。

残留物：氨氯吡啶酸。

CAS：6753-47-5

ADI：0.3 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐是一种氯代吡啶类除草剂，是激素型内吸性除草剂，可迅速地通过叶和根吸收与传导，作用机制是抑制线粒体系统呼吸作用、核酸代谢，并且使叶绿体结构及其他细胞器发育畸形，干扰蛋白质合成，作用于分生组织活动等，最后导致植物死亡。除十字花科作物外大多数阔叶作物都对本品敏感，大多数禾本科作物是耐药的。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、油菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国科学院生态环境研究中心 | 小麦 | 样本采用乙腈/水（1/1，v/v）提取，高速匀浆后，离心分离，取上清液过滤膜,用LC-MS/MS测定。 | 0.1  0.5  1 | 81  77  86 | 11  6  6 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：水剂 含量：28.6%（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐含量5.7%，二氯吡啶酸22.9%） 施药方式：喷雾 施药时期：小麦返青至拔节期

3.2.1.1 氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  安徽省宿州 | 900（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐51.3） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 1350（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐76.95） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 2011-2012  北京市通州 | 900（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐51.3） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 1350（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐76.95） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 2011-2012  陕西省咸阳 | 900（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐51.3） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 1350（氨氯吡啶酸三异丙醇铵盐76.95） | 1 | 收获期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013  安徽省宿州，北京市通州，陕西省咸阳 | 小麦 | 28.6%  水剂 | 900（氨氯吡啶酸51.3）  1350（氨氯吡啶酸76.95） | 1 | 收获期 | <0.1(12) | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  | 0.5 |  |  | 0.2 | 0.5 |
| 油菜 | 植物油 | 0.1 |  |  |  |  | 0.03 | 0.05 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 残留中值 | 0.01385 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.01712 | 18.9 | 0.1% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氨氯吡啶酸的国家估算每日摄入量是0.017mg，占日允许摄入量的0.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2228-2008 | 进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦和玉米 | 测定低限0.01 |
| GB/T 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 杨槐蜜、椴树蜜、油菜蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00056 |

小麦中氨氯吡啶酸残留分析方法按照《进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱-质谱法》（SN/T 2228-2008）。

7.方法验证结果

氨氯吡啶酸方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2228-2008 | 小麦 | 0.01 | 91 | 101 | 110 | 106 | 113 | 104 | 8.3 | 0.01 |
| 0.20 | 89 | 94 | 99 | 92 | 92 | 93 | 4.0 |
| 1.00 | 88 | 80 | 86 | 85 | 97 | 87 | 7.1 |

# （六）胺唑草酮

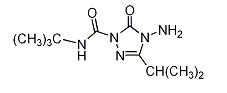
**1. 基本信息**

中文通用名：胺唑草酮

英文通用名：amicarbazone

化学名称：4-氨基-4,5-二氢-N-叔丁基-3-异丙基-5-氧-1-氢-1,2,4－三唑-1-酰胺

结构式：



化学分子式：C10H19N5O2

相对分子质量：241.3

理化性质：原药外观为无色晶体，比重(20℃)1.12g/mL，沸点180℃以上分解，熔点137.5℃，溶解度(<20℃,g/L)水4.6、正庚烷0.07、二甲苯9.2、1-辛醇43、2-丙醇110、二甲亚砜>250、乙酸乙酯140、聚乙烯乙二醇79、乙醇250、二氯甲烷>250、丙酮>250。

残留物：胺唑草酮

CAS：129909-90-6

ADI：0.016mg/kg bw （农药电子手册）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

胺唑草酮为光合作用抑制剂，敏感植物的典型症状为褪绿、停止生长、组织枯黄直至最终死亡，与其它光合作用抑制剂（如三嗪类除草剂）有交互抗性，主要通过根系和叶面吸收，可防除玉米和甘蔗田的一年生阔叶杂草和甘蔗上许多一年生禾本科杂草。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 玉米 |

3. GAP条件下的残留试验

根据胺唑草酮在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米中胺唑草酮的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 上海市农业科学院植物保护研究所 | 青  玉  米 | 用乙腈提取，盐析法除水，石墨碳硅胶小柱净化，LC-MS/MS测定。 | 0.005  0.05  1.0 | 90  88  87 | 6  4  3 | 0.005 |
| 上海市农业科学院植物保护研究所 | 玉  米 | 用乙腈提取，盐析法除水，石墨碳硅胶小柱净化，LC-MS/MS测定。 | 0.005  0.05  1.0 | 90  88  86 | 6  2  2 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：水分散粒剂 含量：70% 施药方式：播后苗前土壤喷雾

3.2.1.1胺唑草酮在青玉米中的残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  上海奉贤 | 420 | 1 | 采收前20天 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 630 | 1 | 采收前20天 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 2012-2013  山东淄博 | 420 | 1 | 采收前20天 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 630 | 1 | 采收前20天 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |

3.2.1.2胺唑草酮在玉米中的残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  上海奉贤 | 420 | 1 | 采收期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 630 | 1 | 采收期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 2012-2013  山东淄博 | 420 | 1 | 采收期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 630 | 1 | 采收期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013  上海  山东 | 青玉米 | 70%  水分散粒剂 | 420  630 | 1 | 采收前20天 | <0.005（8） | 0.005 | 0.005 | 0.05 |
| 2012-2013  上海  山东 | 玉米 | 70%  水分散粒剂 | 420  630 | 1 | 采收期 | <0.005（8） | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 玉米 | 其他谷类 |  |  | 0.05 |  |  |  |  |
| 鲜食玉米 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其他谷类 | 0.0233 | 0.005 | 残留中值 | 0.0001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.005 | 残留中值 | 0.0009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.001035 | 1.01 | 0.1 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群胺唑草酮的国家估算每日摄入量是0.0010mg，占日允许摄入量的0.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 青玉米 | 0.005 | 0.005 | 0.05 |
| 玉米 | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

# （七）倍硫磷

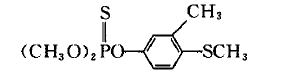
1. 基本信息

中文通用名：倍硫磷

英文通用名：fenthion

化学名称：O，O-二甲基-O-(3-甲基-4-甲硫基苯基)硫代磷酸酯

结构式：



化学分子式：C10H15O3PS2

相对分子质量：278.33

理化性质：原药为棕色具有硫醇味的油状液，熔点7.5℃，沸点87℃/1.4Pa，蒸气压 0.37mPa(20℃)，0.74 mPa(25℃)，5.1mPa(40℃)，密度1.246(20℃)，溶解度：水4.2mg/L(20℃)，二氯甲烷、甲苯、异丙醇>1000 mg/L，己烷30－100(g/L，20℃) ，对光并低于210 ℃下稳定，酸性环境中相当稳定，碱中较稳定。

残留物：倍硫磷及其氧类似物（亚砜、砜化合物）之和，以倍硫磷表示。

CAS：55-38-9

ADI：0.007 mg/kg bw （JMPR 1997）

ARfD: 0.01 mg/kg bw （JMPR 1997）

2. 登记使用情况

2.1 概述

倍硫磷是有机磷神经毒剂，主要抑制乙酰胆碱酯酶，使害虫中毒死亡。对作物有一定渗透作用，但无内吸传导作用。为广谱性杀虫剂，对螨类也有效，残效期达40天左右。在植物体内氧化成亚砜和砜，均有较高的杀虫活性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、大豆、棉花、蔬菜、十字花科蔬菜、甘蓝、果树、甘蔗、甜菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据倍硫磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蓝上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蓝中倍硫磷的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 农药 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限  （mg/kg） |
| 安徽农业大学农药残留检测中心 | 甘蓝 | 样品中的倍硫磷及其代谢物用乙腈溶液提取，用氨基柱净化，HPLC-MS/MS测定。 | 倍硫磷 | 0.5  0.05  0.005 | 92  92  88 | 4  8  10 | 0.005 |
| 倍氧磷 | 0.5  0.05  0.005 | 96  83  88 | 3  6  11 | 0.005 |
| 倍硫磷砜 | 0.5  0.05  0.005 | 98  95  83 | 2  5  11 | 0.005 |
| 倍氧磷砜 | 0.5  0.05  0.005 | 99  95  95 | 2  6  11 | 0.005 |
| 倍硫磷亚砜 | 0.5  0.05  0.005 | 97  92  100 | 2  8  17 | 0.005 |
| 倍氧磷亚砜 | 0.5  0.05  0.005 | 97  97  89 | 3  6  12 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蓝 剂型：乳油 含量：50% 施药方式：喷雾

3.2.1.1倍硫磷残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2014  安徽  合肥 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.006/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.008/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 2014  湖南  长沙 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.391/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.225/0.007/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | 0.178/0.028/0.007/0.016 |
| 3 | 7/10/14/21 | <0.005/0.018/0.012/0.016 |
| 2014  山东  济南 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.013/0.009/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.042/0.014/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | 0.628/0.601/0.357/0.586 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.872/0.829/0.658/0.368 |
| 2014  福建  闽侯 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.013/0.008/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.023/0.013/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | 0.668/0.442/0.338/0.525 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.995/1.013/0.744/0.393 |
| 2014  广东  湛江 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.042/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.223/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 2014  河南  新乡 | 450 | 2 | 7/10/14/21 | 0.006/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | 0.006/0.006/<0.005/<0.005 |
| 675 | 2 | 7/10/14/21 | 0.016/<0.005/<0.005/<0.005 |
| 3 | 7/10/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005/<0.005 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药  剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2014  安徽合肥  湖南长沙  山东济南  福建闽侯  广东湛江  河南新乡 | 甘蓝 | 50%乳油 | 450  675 | 2  3 | 10 | <0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，<0.005，0.006，0.007，0.008，0.009，0.013，0.014，0.018，0.028，0.525，0.601，0.829，1.013 | 0.006 | 1.013 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05(稻谷) | 0.05 |  |  | 0.1 | 0.01 | 0.3 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.1 | 0.01 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  | 0.1 | 0.02（干大豆） | 0.05(干大豆) |
| 棉籽 | 植物油 | 0.01（食用植物油） |  |  |  |  | 0.02（棉籽） |  |
| 食用植物油 | 植物油 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |
| 初榨橄榄油 | 植物油 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |
| 蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 | 0.05 |  |  | 3（瓜果类果蔬） | 0.1（豌豆） | 0.01（叶菜类蔬菜） |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  | 5（非瓜果类果蔬） | 0.5 | 0.01 |  |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 | 0.05 |  |  | 5（非瓜果类果蔬） | 0.5（甘蓝） | 0.01（甘蓝） |  |
| 水果 | 水果 | 0.05 | 2（柑橘类水果） |  | 2（柑橘类水果） | 0.2（苹果） | 0.01（柑橘类水果） | 2（柑橘类水果） |
| 樱桃 | 水果 | 2 | 2 |  |  | 0.5 | 0.01 | 2 |
| 橄榄 | 水果 | 1 | 1 |  |  | 1 | 0.01 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  | 0.02 |  | 0.01 | 0.3 |
| 甜菜 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | | 0.011995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | | 0.006925 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 | 0.1 | 韩国 | | 0.0016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 中国 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.006 | 残留中值 | | 0.0011022 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 2 | 中国 | | 0.0914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 1 | 中国 | | 0.0327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.02 | 澳大利亚 | | 0.000088 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.1503852 | 0.441 | 34.1 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群倍硫磷的国家估算每日摄入量是0.15 mg，占日允许摄入量的34.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蓝 | 0.006 | 1.013 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.013 (检测限) |
| GB/T 5009.145-2003 | 《植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定》 | 粮食、蔬菜 | 0.006(检测限) |
| NY/T 761-2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》 | 蔬菜、水果 | 0.02(检测限) |
| 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》 | 苹果、柑桔、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0063(检测限) |

甘蓝中倍硫磷残留分析方法参照《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定》（GB/T 20769-2008）规定的方法检测。

7.方法验证结果

倍硫磷及其代谢物方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **农药** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限**  **（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 甘蓝 | 倍硫磷 | 0.005 | 77 | 92 | 87 | 101 | 85 | 88 | 10 | 0.005 |
| 0.05 | 97 | 88 | 86 | 103 | 87 | 92 | 8 |
| 0.5 | 87 | 91 | 95 | 92 | 97 | 92 | 4 |
| 倍氧磷 | 0.005 | 75 | 100 | 88 | 95 | 83 | 88 | 11 | 0.005 |
| 0.05 | 84 | 82 | 79 | 91 | 80 | 83 | 6 |
| 0.5 | 94 | 92 | 97 | 96 | 100 | 96 | 3 |
| 倍硫磷砜 | 0.005 | 72 | 81 | 78 | 95 | 87 | 83 | 11 | 0.005 |
| 0.05 | 97 | 93 | 91 | 102 | 90 | 95 | 5 |
| 0.5 | 95 | 99 | 98 | 98 | 102 | 98 | 2 |
| 倍氧磷砜 | 0.005 | 79 | 95 | 98 | 107 | 93 | 95 | 11 | 0.005 |
| 0.05 | 100 | 93 | 91 | 101 | 89 | 95 | 6 |
| 0.5 | 96 | 99 | 100 | 99 | 101 | 99 | 2 |
| 倍硫磷亚砜 | 0.005 | 102 | 116 | 113 | 93 | 75 | 100 | 17 | 0.005 |
| 0.05 | 96 | 88 | 84 | 103 | 89 | 92 | 8 |
| 0.5 | 95 | 97 | 97 | 98 | 100 | 97 | 2 |
| 倍氧磷亚砜 | 0.005 | 74 | 90 | 88 | 105 | 91 | 89 | 12 | 0.005 |
| 0.05 | 103 | 94 | 95 | 105 | 91 | 97 | 6 |
| 0.5 | 93 | 98 | 96 | 98 | 99 | 97 | 3 |

# （八）苯醚甲环唑

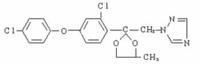
1. 基本信息

中文通用名：苯醚甲环唑

英文通用名：difenoconazole

化学名称：顺，反-3-氯-4-[4-甲基-2-1H-1,2,4-三唑-1-基甲基）-1,3-二哑戊烷-2-基）苯基4-氯苯基醚

结构式：



化学分子式: C19H27Cl2N5O5

相对分子质量：406.26

理化性质：原药外观为灰白色粉状物，密度1.40g/cm3（20℃），熔点78.6℃，蒸汽压3.3×10-8Pa（25℃），溶解度（25℃）水15mg/L,乙醇330g/L,丙酮610g/L，甲苯490 g/L，正己烷3.4 g/L，正辛醇95 g/L。

残留物：苯醚甲环唑

CAS：119446-68-3

ADI：0.01 mg/kg bw （GB/T 2763-2014）

ARfD: 0.3 mg/kg bw （JMPR 2010）

2. 登记使用情况

2.1 概述

苯醚甲环唑属三唑类杀菌剂，具有内吸性，是甾醇脱甲基化抑制剂，杀菌谱广。广泛应用于果树、[蔬菜](http://baike.baidu.com/subview/13544/5031564.htm" \t "_blank)等作物，有效防治黑星病，黑痘病、白腐病、斑点落叶病、[白粉病](http://baike.baidu.com/view/22329.htm" \t "_blank)、褐斑病、锈病、条锈病、[赤霉病](http://baike.baidu.com/view/960224.htm" \t "_blank)等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、大豆、花生、大蒜、芹菜、番茄、辣椒、黄瓜、柑橘、苹果、梨、葡萄、香蕉、西瓜、人参、三七 |

3. GAP条件下的残留试验

根据苯醚甲环唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在芹菜、辣椒、菜豆上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了芹菜、辣椒、菜豆中苯醚甲环唑的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 农业部农药检定所 | 芹菜 | 用丙酮和二氯甲烷混合液提取样品中苯醚甲环唑，提取液经固相萃取净化后浓缩定容,用带ECD检测器的气相色谱仪测定,外标法定量。 | 0.05  0.2  0.5 | 100  103  92 | 3  6  1 | 0.05 |
| 湖南化工研究院分析检测中心 | 辣椒 | 辣椒和土壤采用溶剂提取，液液分配萃取净化，气相色谱仪配ECD检测器进行检测分析。 | 0.02  0.2  1.0 | 98  81  88 | 6  7  6 | 0.02 |
| 农业部农药检定所 | 菜豆 | 用丙酮和二氯甲烷混合液提取样品中苯醚甲环唑，提取液经固相萃取净化后浓缩定容,用带ECD检测器的气相色谱仪测定,外标法定量。 | 0.05  0.2  0.5 | 94  96  88 | 6  5  2 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：芹菜 剂型：水分散粒剂 含量： 10% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 苯醚甲环唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2007-2008  北京 | 125 | 3 | 3/5/7/10 | 0.366/0.411/0.405/0.378（2007）  1.11/0.859/0.918/0.688（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.740/0.436/0.426/0.398（2007）  1.22/1.03/0.839/0.851（2008） |
| 250 | 3 | 3/5/7/10 | 0.705/0.631/0.458/0.534（2007）  1.29/1.16/1.26/0.876（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.559/0.639/0.441/0.516（2007）  1.36/1.20/1.11/0.873（2008） |
| 2007-2008  山东济南 | 125 | 3 | 3/5/7/10 | 0.229/0.287/＜0.05/0.186（2007）  0.633/0.582/0.417/0.362（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.367/0.389/＜0.05/0.213（2007）  0.555/0.541/0.356/0.241（2008） |
| 250 | 3 | 3/5/7/10 | 0.473/0.425/＜0.05/0.228（2007）  0.629/0.781/0.414/0.401（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.475/0.405/＜0.05/0.231（2007）  0.542/0.789/0.434/0.336（2008） |

3.2.2 试验作物: 辣椒 剂型：悬浮剂 含量： 38.4%（有效成分含量： 325g/L ；苯醚甲环唑含量： 125g/L ；嘧菌酯含量： 200g/L ；） 施药方式： 喷雾

3.2.2.1 苯醚甲环唑残留量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） | |
| 2011-2012  湖南 | 93.7 | 3 | 3/5/7 |  | 0.0944/0.0966/0.0209（2011）  0.0858/0.0273/0.0332（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.157/0.0648/0.0382（2011）  0.0787/0.0340/0.0257（2012） |
| 140.5 | 3 | 3/5/7 |  | 0.362/0.205/0.0888（2011）  0.0382/0.0893/0.0512（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.608/0.360/0.133（2011）  0.0282/0.0703/0.0363（2012） |
| 2011-2012  广西 | 93.7 | 3 | 3/5/7 |  | 0.297/0.210/0.0815（2011）  0.110/0.158/0.124（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.413/0.577/0.144（2011）  0.291/0.182/0.212（2012） |
| 140.5 | 3 | 3/5/7 |  | 0.629/0.657/0.0210（2011）  0.381/0.173/0.188（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.595/0.609/0.236（2011）  0.445/0.268/0.289（2012） |
| 2011-2012  陕西 | 93.7 | 3 | 3/5/7 |  | 0.159/0.225/0.128（2011）  0.276/0.231/0.107（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.299/0.209/0.0848（2011）  0.156/0.202/0.102（2012） |
| 140.5 | 3 | 3/5/7 |  | 0.267/0.185/0.0696（2011）  0.254/0.167/0.174（2012） |
| 4 | 3/5/7 |  | 0.551/0.445/0.300（2011）  0.115/0.135/0.0816（2012） |

3.2.3 试验作物: 菜豆 剂型：水分散粒剂 含量： 10% 施药方式：兑水喷施

3.2.3.1 苯醚甲环唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2007-2008  北京 | 125 | 3 | 3/5/7/10 | 0.163/0.090/0.057/＜0.05（2007）  0.134/0.119/0.074/0.044（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.175/0.107/0.069/0.064（2007）  0.112/0.137/0.105/0.032（2008） |
| 187.5 | 3 | 3/5/7/10 | 0.199/0.158/0.107/0.091（2007）  0.374/0.131/0.150/0.041（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.209/0.180/0.113/0.102（2007）  0.134/0.110/0.051/0.030（2008） |
| 2007-2008  山东济南 | 125 | 3 | 3/5/7/10 | 0.078/0.050/＜0.05/＜0.05（2007）  0.271/0.088/＜0.05/0.028（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.170/0.135/0.091/＜0.05（2007）  0.240/0.139/0.095/0.015（2008） |
| 187.5 | 3 | 3/5/7/10 | 0.137/0.114/＜0.05/＜0.05（2007）  0.261/0.161/＜0.05/0.054（2008） |
| 4 | 3/5/7/10 | 0.263/0.211/0.142/0.068（2007）  0.208/0.108/0.128/0.041（2008） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2007～2008  北京  山东  济南 | 芹菜 | 10%水分散粒剂 | 125  250 | 3-4 | 3 | 0.287\*，0.389\*，0.411\*，0.473，0.475，0.535，0.633，0.639\*，0.705，0.740， 0.781\*，0.789\*，1.11，1.22，1.29，1.36 | 0.672 | 1.36 | 3 |
| 2011～2012  湖南  陕西  广西 | 辣椒 | 38.4%悬浮剂 | 93.7  140.5 | 3-4 | 7 | 0.0209，0.021，0.0257，0.0332，0.0363，0.0382，0.0512，0.0696，0.0815，0.0816，0.0848， 0.0888，0.102，0.107，0.124，0.128，0.133，0.144，0.174，0.188，0.212，0.236，0.289，0.300 | 0.095 | 0.3 | 1 |
| 2007～2008  北京  山东  济南 | 菜豆 | 10%水分散粒剂 | 125  187.5 | 3-4 | 7 | ＜0.05，＜0.05，＜0.05，0.051，0.054\*，0.057，0.069，0.074，0.091，0.095，0.105，0.107，0.113，0.128，0.142，0.150 | 0.082 | 0.150 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5 |  |  |  | 0.2 | 0.05 |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.1 | 0.02 | 0.1 | 0.01 |  | 0.1 | 0.1 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  | 0.05 |  |  | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.05 | 0.02 | 0.15 |  |  | 0.05 |  |
| 花生 | 植物油 | 0.2 |  |  |  | 0.1 | 0.05 |  |
| 大蒜 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.02 |  |  | 0.5 | 0.05 |  |
| 芹菜 | 深色蔬菜 |  | 3 |  | 2 |  | 5 |  |
| 根芹菜 | 深色蔬菜 |  | 0.5 |  |  |  | 2 |  |
| 芹菜叶 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 10 |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  | 0.5 |  | 2 | 0.5 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 1 | 0.5 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 1 | 0.1 |  |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.2 |  | 0.6 |  | 1 | 0.1 |  |
| 苹果 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  |  | 1 |
| 梨 | 水果 | 0.5 |  | 1 | 0.5 |  | 0.3 | 1 |
| 葡萄 | 水果 |  | 0.1 | 4 |  | 1 |  | 0.5 |
| 香蕉 | 水果 | 1 |  | 0.2 | 0.02 |  |  | 0.5 |
| 西瓜 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.11995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 中国 | | 0.01385 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 | 0.05 | 中国 | | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.672 | 残留中值 | | 0.06148 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.082 | 残留中值 | | 0.01506 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.2 | 中国 | | 0.00654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2634 | 0.63 | 41.8 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群苯醚甲环唑的国家估算每日摄入量是0.26 mg，占日允许摄入量的41.8 %。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 芹菜 | 0.672 | 1.36 | 3 |
| 辣椒 | 0.095 | 0.3 | 1 |
| 菜豆 | 0.082 | 0.150 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 1975-2007 | 《进出口食品中苯醚甲环唑残留量的检测方法 气相色谱-质谱法》 | 进口食品 | 0.005 |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》 | 水果蔬菜 | 0.01 |

芹菜、辣椒及菜豆中苯醚甲环唑残留分析方法参照《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》（GB/T 19648-2006）规定的方法检测。

7.方法验证结果

苯醚甲环唑方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19648-  2006 | 芹菜 | 0.004 | 98 | 80 | 99 | 86 | 94 | 92 | 9 | 0.004 |
| 0.08 | 82 | 80 | 81 | 83 | 80 | 81 | 2 |
| 3 | 84 | 94 | 94 | 87 | 83 | 88 | 6 |
| 辣椒 | 0.004 | 82 | 90 | 80 | 80 | 82 | 83 | 5 | 0.004 |
| 0.08 | 96 | 84 | 94 | 103 | 83 | 92 | 9 |
| 1 | 110 | 89 | 120 | 83 | 112 | 103 | 16 |
| 菜豆 | 0.004 | 83 | 82 | 85 | 81 | 81 | 82 | 2 | 0.004 |
| 0.08 | 81 | 96 | 95 | 102 | 83 | 91 | 10 |
| 0.5 | 94 | 88 | 93 | 103 | 92 | 94 | 6 |

# （九）吡虫啉

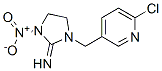
1. 基本信息

中文通用名：吡虫啉

英文通用名：lmidacloprid

化学名称：1-(6-氯-3-吡啶基甲基)-N-硝基亚咪唑烷-2-基胺

结构式：



化学分子式：C9H10ClN5O2

相对分子质量：255.66

理化性质：无色晶体，有微弱气味，熔点143.8℃（晶体形式1）136.4℃（形式2），蒸气压0.2μPa（20℃），密度1.543（20℃），KowlogP=0.57（22℃），[溶解度](http://baike.baidu.com/view/22899.htm" \t "_blank)水0.51g/L（20℃），[二氯甲烷](http://baike.baidu.com/view/27394.htm" \t "_blank)50-100，异丙醇1-2，甲苯0.5-1，正己烷<0.1（g/L），20℃），pH5-11稳定。

残留物：吡虫啉。

CAS：138261-41-3

ADI：0.06 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.4 mg/kg bw （JMPR 2012）

2. 登记使用情况

2.1 概述

吡虫啉是硝基亚甲基类内吸杀虫剂，是烟酸乙酰胆碱酯酶受体的作用体，干扰害虫运动神经系统使化学信号传递失灵，无交互抗性问题。用于防治刺吸式口器害虫及其抗性品系。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、夏玉米、棉花、花生、大豆、韭菜、甘蓝、蔬菜、叶菜、十字花科蔬菜、白菜、番茄、黄瓜（温棚）、节瓜、萝卜、柑橘、苹果、梨、桃、枸杞、甘蔗、茶叶、杭白菊 |

3. GAP条件下的残留试验

根据吡虫啉在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在杭白菊上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了杭白菊的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江大学农药与环境毒理研究所 | 杭白菊 | 胎菊、朵菊中吡虫啉经甲醇：水（7∶3，v/v）混合溶剂高速匀浆提取，通过液液分配和过层析柱净化，高效液相色谱仪检测。 | 胎菊干样 | 0.06  0.1  0.4 | 87  89  92 | 8  4  2 | 0.06 |
| 朵菊干样 | 0.04  0.2  0.3 | 90  91  88 | 3  6  6 | 0.04 |
| 胎菊干样 | 0.06  0.1  0.5 | 89  90  89 | 6  5  2 | 0.06 |
| 朵菊干样 | 0.06  0.2  0.5 | 98  100  83 | 4  7  3 | 0.06 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：杭白菊 剂型：水分散粒剂 含量：70% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 吡虫啉残留量（胎菊干样）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  浙江桐乡 | 63 | 2 | 14/21/28 | 0.89/0.32/0.08 |
| 3 | 14/21/28 | 1.19/0.32/0.11 |
| 94.5 | 2 | 14/21/28 | 1.10/0.32/0.15 |
| 3 | 14/21/28 | 1.34/0.40/0.15 |
| 2013-2014  湖北麻阳 | 63 | 2 | 14/21/28 | <0.06/<0.06/<0.06 (2013)  0.75/0.40/0.23 (2014) |
| 3 | 14/21/28 | <0.06/<0.06/<0.06 (2013)  0.79/0.42/0.24 (2014) |
| 94.5 | 2 | 14/21/28 | <0.06/<0.06/<0.06 (2013)  0.82/0.41/0.24 (2014) |
| 3 | 14/21/28 | <0.06/<0.06/<0.06 (2013)  0.93/0.42/0.26 (2014) |

3.2.1.2 吡虫啉残留量（朵菊干样）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  浙江桐乡 | 63 | 2 | 14/21/28 | 0.71/0.24/0.06 |
| 3 | 14/21/28 | 0.86/0.31/0.07 |
| 94.5 | 2 | 14/21/28 | 0.86/0.32/0.08 |
| 3 | 14/21/28 | 0.92/0.39/0.10 |
| 2013-2014  湖北麻城 | 63 | 2 | 14/21/28 | <0.04/<0.04/<0.04 (2013)  0.68/0.40/<0.06 (2014) |
| 3 | 14/21/28 | <0.04/<0.04/<0.04 (2013)  0.80/0.41/<0.06 (2014) |
| 94.5 | 2 | 14/21/28 | <0.04/<0.04/<0.04 (2013)  0.81/0.40/0.21 (2014) |
| 3 | 14/21/28 | <0.04/<0.04/<0.04 (2013)  0.84/0.42/0.26 (2014) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013-2014浙江桐乡  湖北麻城 | 杭白菊 （胎菊干样） | 70%水分散粒剂 | 63  94.5 | 2-3 | 21 | <0.06(4)、0.32(3)、0.40(2)、0.41、0.42(2) | 0.32 | 0.42 | 1 |
| 杭白菊  （朵菊干样） | 70%水分散粒剂 | 63  94.5 | 2-3 | 21 | <0.04(4)、0.24、0.31、0.32、0.39、0.40(2)、0.41、0.42 | 0.32 | 0.42 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 |  |  |  |  |  | 1 |
| 粮谷 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.05 |  | 0.05 |
| 小麦粉 | 面及其制品 |  | 0.3 |  |  |  |  | 0.02 |
| 未加工小麦麸 | 面及其制品 |  | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 大麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.05 |
| 黑麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 |  |  | 0.05 |  | 0.1 |  |
| 夏玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  |  |  |  |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 |  | 0.02 |  | 0.02 |  |  |  |
| 鲜食玉米 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.5 |  | 6 | 0.02 |  | 1 | 4 |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  |  |  |
| 花生仁 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 干大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 韭菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 3 | 0.05 |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 1 | 0.5 |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 海甘蓝种 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.05 |  |  |  |  |
| 球芽甘蓝 | 浅色蔬菜 |  | 0.5 |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 1 | 0.5 |  |  | 0.5 | 0.5 | 2 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 1 |  |  | 0.5 | 1 |  |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 西葫芦 | 浅色蔬菜 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 萝卜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 山萝卜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 | 0.4 |
| 柑橘 | 水果 | 1 | 1 | 0.7 | 2 |  | 1 | 0.7 |
| 温州橘 | 水果 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 苹果 | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.3 |  | 0.5 | 0.5 |
| 星苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 梨 | 水果 |  |  | 0.6 |  |  |  | 0.7 |
| 桃 | 水果 |  | 1 |  |  | 0.1 |  | 0.5 |
| 油桃 | 水果 |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.2 |  |  | 0.05 |  | 0.05 | 0.04 |
| 菊花 | 饮料 |  |  | 3.5 |  |  |  | 3 |
| 茶叶 | 饮料 | 0.5 |  |  |  |  |  | 10 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | | 0.012 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 3 | 日本 | | 0.048 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 1 | 中国 | | 0.0915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 中国 | | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.2 | 中国 | | 0.00088 |
| 食盐 | 0.012 | 0.34 | 残留中值 | | 0.00408 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.4103 | 3.78 | 10.9 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群吡虫啉的国家估算每日摄入量是0.41mg，占日允许摄入量的10.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 杭白菊 | 0.34 | 0.43 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 23379-2009 | 水果、蔬菜及茶叶中吡虫啉残留的测定 | 水果、蔬菜及茶叶 | 检出限0.05 |
| NY/T 1275-2007 | 蔬菜、水果中吡虫啉残留量的测定 | 蔬菜、水果 | 检出限0.01 |

杭白菊中吡虫啉残留分析方法参照《水果、蔬菜及茶叶中吡虫啉残留的测定》（GB/T 23379-2009）。

7.方法验证结果

吡虫啉方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 23379-2009 | 杭白菊 | 0.01 | 111 | 115 | 98 | 95 | 103 | 105 | 8 | 0.01 |
| 0.05 | 116 | 118 | 109 | 107 | 109 | 112 | 4 |
| 1 | 96 | 91 | 88 | 91 | 94 | 92 | 3 |

# （十）吡蚜酮

1. 基本信息

中文通用名：吡蚜酮

英文通用名：pymetrozine

化学名称：(E)-4,5-二氢-6-甲基-4-(3-吡啶亚甲基氨基)-1,2,4-三嗪-3(2H)-酮

结构式：



化学分子式：C10H11N5O

相对分子质量：217.23

理化性质：纯品为白色结晶粉末,理化性质包括:密度0.48-0.52 g/mL(20℃);熔点234℃;蒸气压9751 Pa(20℃);溶于水、乙醇、正己烷。

残留物：吡蚜酮。

CAS：123312-89-0

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

吡蚜酮属于吡啶类或三嗪酮类杀虫剂，是全新的非杀生性杀虫剂，最早由瑞士汽巴嘉基公司于1988年开发，该产品对多种作物的刺吸式口器害虫表现出优异的防治效果。适用范围：蔬菜、小麦、水稻、棉花、果树,对蚜虫科、飞虱科、粉虱科、叶蝉科等多种害虫，如甘蓝蚜、棉蚜、麦蚜、桃蚜、小绿斑叶蝉、褐飞虱、灰飞虱、白背飞虱、甘薯粉虱及温室粉虱等具有良好的防治效果。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、棉花、甘蓝、黄瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据吡蚜酮在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 上海市农药研究所 | 黄瓜 | 样本采用氨化乙腈提取，盐析，取上清液浓缩，硅胶固相萃取小柱净化，浓缩定容，带紫外检测器的液相色谱测定 | 0.01  0.1  0.4 | 91  89  92 | 11  8  12 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：水分散颗粒剂 含量：50% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 吡蚜酮残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  上海浦东新区 | 112.5 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.052/0.027/<0.01(2011)  0.075/0.040/<0.01(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.067/0.030/<0.01(2011)  0.068/0.074/0.011(2012) |
| 168.75 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.076/0.037/0.016(2011)  0.074/0.063/<0.01(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.177/0.017/0.012(2011)  0.078/0.054/0.022(2012) |
| 2011-2012  湖北武汉 | 112.5 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.043/0.021/<0.01(2011)  0.087/0.032/<0.01(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.030/0.032/0.042(2011)  0.070/0.028/<0.01(2012) |
| 168.75 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.036/0.023/<0.01(2011)  0.082/0.079/<0.01(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.042/0.025/0.052(2011)  0.139/0.128/<0.01(2012) |
| 2011-2012  广西南宁 | 112.5 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.027/0.015/<0.01(2011)  0.040/0.025/0.013(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.027/0.016/0.021(2011)  0.037/0.017/0.01(2012) |
| 168.75 | 3 | 3/5/7  2/3/5 | 0.029/0.024/<0.01(2011)  0.078/0.033/0.023(2012) |
| 4 | 3/5/7  2/3/5 | 0.028/0.02/0.014(2011)  0.066/0.027/0.021(2012) |

3.3试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012上海浦东新区、湖北武汉、广西南宁 | 黄瓜 | 50%水分散颗粒剂 | 112.5  168.75 | 3-4 | 3 | 0.017,0.025,0.027,0.027,  0.027,0.028,0.028,0.029,  0.032,0.033,0.036,0.040,  0.042\*,0.043,0.052,0.052\*,  0.054,0.063,0.067,0.074,  0.076,0.079,0.128,0.177 | 0.041 | 0.177 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1 |  |  |  |  | 0.02 | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.02 |  |  |  |  | 0.2 |  |
| 棉花 | 植物油 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 甘蓝 | 深色/浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  | 0.2 | 0.4 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.02 | 0.5 | 1 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 中国 | | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.2 | 中国 | | 0.0183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.041 | 残留中值 | | 0.007532 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.05586 | 1.89 | 3.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群吡蚜酮的国家估算每日摄入量是0.056mg，占日允许摄入量的3.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.041 | 0.177 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 3860-2014 | 进出口食品中吡蚜酮残留的测定液相色谱-质谱/质谱法 | 苹果、桃、大米、玉米、杏仁、菠菜、牛奶、鸡蛋、猪肉、猪肝 | 0.005 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.017 |

黄瓜中吡蚜酮残留分析方法参照《进出口食品中吡蚜酮残留的测定液相色谱-质谱/质谱法》（SN/T 3860-2014）。

7.方法验证结果

吡蚜酮方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 3860-2014 | 黄瓜 | 0.005 | 69 | 76 | 77 | 83 | 76 | 76 | 6 | 0.005 |
| 0.1 | 77 | 67 | 64 | 70 | 74 | 70 | 8 |
| 0.5 | 82 | 76 | 75 | 79 | 77 | 78 | 3 |

# （十一）吡唑醚菌酯

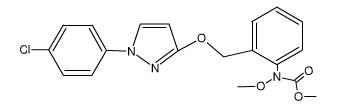
1. 基本信息

中文通用名：吡唑醚菌酯

英文通用名：pyraclostrobin

化学名称：甲基（N)-[[[1-(4-氯苯）吡唑-3基）-氧]-0-甲氧基]-N-甲氧氨基甲酸酯

结构式：



化学分子式：C19H18ClN3O4

相对分子质量：387.82

理化性质：白色至浅米色无味结晶体；在1标准大气压条件下的溶程为63.7-65.2℃；在1标准大气压条件下的沸点为200℃；蒸气压为2.6×10-8Pa(20℃)；溶解性（20℃）：水1.9mg/L，在庚烷中的溶解度为3.7g/L，异丙醇中的溶解度30.0，辛醇中的溶解度为30.0，甲醇的溶解度为100.8g/L，二氯甲烷、甲醇、甲苯、乙酸乙酯等溶剂中的溶解度均＞500g/L。

残留物：吡唑醚菌酯。

CAS：175013-18-0

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.05 mg/kg bw（JMPR,2003）

2. 登记使用情况

2.1 概述

吡唑醚菌酯是新型广谱杀菌剂，线粒体呼吸抑制剂．具有保护、治疗、叶片渗透传导作用。对西瓜、黄瓜、芒果、香蕉上的白粉病，霜霉病，炭疽病，叶斑病，黑星病，软腐病，褐斑病等病害具有较强的防治效果，同时具有保护和治疗作用，可改善作物品质，增加叶绿素含量，增强光合作用，降低植物呼吸作用，增加碳水化合物积累。提高硝酸还原酶活性，增加氨基酸及蛋白质的积累，提高作物对病菌侵害的抵抗力。促进超氧化物歧化酶的活性，提高作物的抗逆能力，如干旱、高温、和冷凉。提高座果率、果品甜度、及胡萝卜素含量，抑制乙烯合成，延长果品保存期，并增加产量和单果重量。作用迅速，持效期长，推荐剂量下对作物安全。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 玉米、大豆、花生、大蒜、甘蓝、大白菜、番茄、辣椒、黄瓜、马铃薯、柑橘、苹果、桃、枣、葡萄、草莓、荔枝、芒果、香蕉、西瓜、甜瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据吡唑醚菌酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在枣上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了枣的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 枣(鲜) | 准确称取10g枣样品于50ml离心管中，依次加入1ml水、10ml乙腈，振荡提取30分钟，加入4g无水硫酸镁，涡旋1min后离心5min，取1ml上清液过有机系滤膜进行液相色谱-串联质谱分析。 | 0.025  0.1  0.5 | 99  96  101 | 2  1  4 | 0.025 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：枣 剂型：水分散粒剂 含量：60%吡唑醚菌脂+代森联水分散颗粒剂（吡唑醚菌酯含量5%,代森联55%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 吡唑醚菌酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （a.i mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河北沧州 | 1200（吡唑醚菌酯100） | 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.109/0.126/0.177(2012)  0.304/0.283/0.212(2013) |
| 4 | 3/5/7  3/5/7 | 0.142/0.111/0.219(2012)  0.365/0.288/0.280(2013) |
| 1800（吡唑醚菌酯150） | 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.253/0.233/0.253(2012)  0.510/0.346/0.364(2013) |
| 4 | 3/5/7  3/5/7 | 0.189/0.197/0.222(2012)  0.325/0.299/0.279(2013) |
| 2012-2013  山东泰安 | 1200（吡唑醚菌酯100） | 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.087/0.096/0.102(2012)  0.102/0.116/<0.108(2013) |
| 4 | 3/5/7  3/5/7 | 0.187/0.153/0.108(2012)  0.191/0.172/0.114(2013) |
| 1800（吡唑醚菌酯150） | 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.091/0.089/0.052(2012)  0.102/0.098/0.041(2013) |
| 4 | 3/5/7  3/5/7 | 0.103/0.091/0.057(2012)  0.109/0.102/0.116(2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(a.i mg /kg） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013河北沧州，山东泰安 | 枣 | 60%吡唑醚菌酯+代森联水分散粒剂（吡唑醚菌酯5%） | 1200  （100）  1800  （150） | 3-4 | 5 | 0.089,0.091,0.098,0.102\*,  0.116,0.116\*,0.153,0.172,  0.177\*,0.219\*,0.222\*,0.253\*0.283,0.288,0.299,0.364\* | 0.175 | 0.364 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.02 | 0.5 |
| 芒果 | 水果 | 0.05 | 0.05 | 0.6 |  |  | 0.05 |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.02 | 0.02 | 0.4 |  |  | 0.02 | 0.2 |
| 草莓 | 水果 |  | 0.5 |  |  |  | 0.5 | 0.4 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  | 0.3 | 2 |  |  | 0.2 | 0.3 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.5 |  |
| 葡萄 | 水果 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 1 | 3 |
| 西瓜 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.02 | 0.5 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 5 |  |  |  |  |  | 3 |
| 花生 | 植物油 | 0.05 | 0.02 | 0.05 |  |  |  |  |
| 玉米 | 其他谷类 |  | 0.02 | 0.1 |  |  |  | 0.1 |
| 大豆 | 植物油 |  |  | 0.04 |  |  |  | 0.02 |
| 香蕉 | 水果 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.02 |  | 0.02 | 0.02 |
| 荔枝 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 大蒜 | 浅色蔬菜 |  | 0.05 |  |  |  | 0.2 | 0.9 |
| 柑橘 | 水果 |  | 1 | 2 |  |  | 1 |  |
| 甜瓜 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 苹果 | 水果 | 0.5 |  |  |  | 0.1 | 0.3 | 1 |
| 桃 | 水果 |  | 0.5 |  |  |  | 0.2 | 0.02 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  | 5 |  |  | 0.2 | 5 |
| 枣 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.02 | CAC | | 0.0012 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.02 | 中国 | | 0.0010 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | | 0.0458 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 5 | 中国 | | 0.9185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.175 | 残留中值 | | 0.0080 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 中国 | | 0.0016 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.9760 | 1.89 | 51.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群吡唑醚菌酯的国家估算每日摄入量是0.98mg，占日允许摄入量的51.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 枣(鲜) | 0.175 | 0.364 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **检出限(mg/kg)** |
| 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》 | 水果和蔬菜 | 0.00013 |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 水果和蔬菜 | 0.015 |

枣中吡唑醚菌酯残留分析方法按照《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》。

7.方法验证结果

吡唑醚菌酯方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 枣 | 0.0001 | 93 | 98 | 102 | 105 | 99 | 99 | 5 | 0.0001 |
| 0.02 | 110 | 105 | 102 | 100 | 104 | 104 | 4 |
| 1.0 | 101 | 89 | 101 | 97 | 99 | 97 | 5 |

# （十二）吡唑萘菌胺

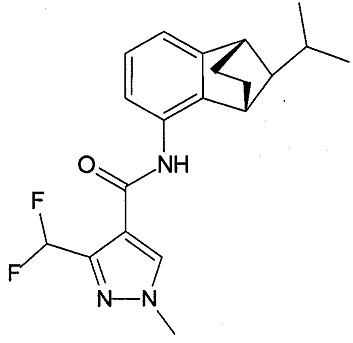
1. 基本信息

中文通用名：吡唑萘菌胺

英文通用名：isopyrazam

化学名称：3-二氟甲基-1-甲基-N-[1,2,3,4-四氢-9-(1-甲基乙基）-1，4- methanonaphthalen -5-基] -1 H-吡唑-4-甲酰胺

结构式：



化学分子式：C20H23F2N3O

相对分子质量：359.4

理化性质：吡唑萘菌胺纯品由SYN534968和SYN534969两种异构体组成，其中SYN534969（syn-isopyrazam）含量97.0%，SYN534968（anti-isopyrazam）含量为3.0%；熔点：SYN534968为144.5℃，SYN534969为130.2℃；pH 6.1（1%水溶液，22℃）；密度1.332 g/cm3（19.5℃）；水溶性（纯水，25℃，mg/L）：SYN534968 0.55，SYN534969 1.05；溶剂溶解性（mg/L）：丙酮314，二氯甲烷330，乙酸乙酯179，正己烷1.17，甲醇119，辛醇44.1，甲苯77.1；蒸气压（25℃）： SYN534968 和SYN534969均为5.7×10-8 Pa；SYN534968 和SYN534969在pH 1.0~12.0无电离；辛醇/水分配系数（25℃）：SYN534968 4.4；SYN534969 4.1。

残留物：吡唑萘菌胺(异构体之和),.

CAS：881685-58-1

ADI：0.06 mg/kg bw （JMPR 2011）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

吡唑萘菌胺,作为新型广谱杀菌剂,通过抑制线粒体内膜上电子传递链中的琥珀酸脱氢酶的作用，使得病原真菌无法经由呼吸产生能量，进而瓦解病菌的生长。对病原孢子发芽、发芽管的生长及吸附器的形成具有较强的抑制作用，对少部分真菌，也具有抑制菌丝生长及孢子形成的作用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 黄瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据吡唑萘菌胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农林科学院遗传生理研究所 | 黄瓜 | 样品经丙酮提取和二氯甲烷萃取,浓缩后,经SPE弗罗里硅土小柱净化,浓缩后乙酸乙酯定容,GC-NPD测定. | 0.02  0.1  1.0 | 99  84  86 | 14  5  3 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：悬浮剂 含量：29%吡唑萘菌胺∙嘧菌酯悬浮剂(吡唑萘菌胺11.2%,嘧菌酯17.8%) 施药方式：喷雾

3.2.1.1 吡唑萘菌胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河北鹿泉 | 243.75 (吡唑萘菌胺93.75) | 4 | 1/2/3/5 | 0.050/0.027/0.036/<0.020(2012)  0.037/0.040/0.020/<0.020(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | 0.062/0.035/0.026/<0.020(2012)  0.152/0.057/<0.020/<0.020(2013) |
| 365.625(吡唑萘菌胺140.625) | 4 | 1/2/3/5 | 0.073/0.052/0.060/0.025(2012)  0.206/0.030/0.096/<0.020(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | 0.060/0.046/0.067/0.031(2012)  0.162/0.021/0.040/0.020(2013) |
| 2012-2013  安徽宿州 | 243.75(吡唑萘菌胺93.75) | 4 | 1/2/3/5 | 0.036/<0.020/<0.020/<0.020(2012)  0.093/<0.020/<0.020/<0.020(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | <0.020/<0.020/<0.020/<0.020(2012)  0.069/<0.020/<0.020/<0.020(2013) |
| 365.625(吡唑萘菌胺140.625) | 4 | 1/2/3/5 | 0.034/0.022/<0.020/<0.020(2012)  0.173/0.049/<0.020/<0.020(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | 0.032/0.026/<0.020/<0.020(2012)  0.148/0.060/<0.020/<0.020(2013) |
| 2012-2013  湖南岳阳 | 243.75(吡唑萘菌胺93.75) | 4 | 1/2/3/5 | 0.051/0.098/0.042/<0.020(2012)  0.025/0.084/0.040/<0.020(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | 0.074/0.059/0.053/<0.020(2012)  0.060/0.053/0.054/0.037(2013) |
| 365.625(吡唑萘菌胺140.625) | 4 | 1/2/3/5 | 0.137/0.138/0.087/0.027(2012)  0.092/0.068/0.048/0.033(2013) |
| 5 | 1/2/3/5 | 0.163/0.163/0.117/0.038(2012)  0.067/0.030/0.058/0.028(2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013河北鹿泉、安徽宿州、湖南岳阳 | 黄瓜 | 29%吡唑萘菌胺∙嘧菌酯悬浮剂(吡唑萘菌胺11.2%） | 243.75  (吡唑萘菌胺93.75)/  365.625  (吡唑萘菌胺140.625) | 4-5 | 3 | <0.020(9),0.02,0.026,0.036,0.040,0.040,0.042,0.048,  0.053,0.054,0.058,0.060,  0.067,0.087,0.096,0.117, | 0.038 | 0.117 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.038 | 残留中值 | | 0.006981 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.0006981 | 3.78 | 0.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群吡唑萘菌胺的国家估算每日摄入量是0.0006981mg，占日允许摄入量的0.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.038 | 0.117 | 0.5 |

# （十三）丙环唑

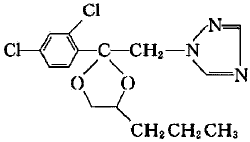
1. 基本信息

中文通用名：丙环唑

英文通用名：propiconazole

化学名称：1-[2-(2,4-二氯苯基)-4-丙基-1,3-二氧戊环-2-基甲基]-1H-1,2,4-三唑

结构式：



化学分子式：C15H17Cl2N3O2

相对分子质量：342.22

理化性质：原药为黄色，无味，粘稠液体，沸点180℃/0.1mmHg，蒸气压56μPa(25℃)， 密度1.29(20℃)，KowlogP =3.72(pH6.6，25℃)，溶解度水100mg/L(20℃)，正己烷47g/L，与乙醇、丙酮、甲苯和正辛醇充分混溶320℃以下稳定，不易水解。

残留物：丙环唑。

CAS：60207-90-1

ADI：0.07 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.3 mg/kg bw （JMPR 2004）

2. 登记使用情况

2.1 概述

丙环唑是一种具有保护和治疗作用的内吸性三唑类杀菌剂，属麦角甾醇生物合成的抑制剂。麦角甾醇在真菌细胞膜的构成中起重要作用，丙环唑通过干扰C14去甲基化而妨碍真菌体内麦角甾醇的生物合成，从而破坏真菌的生长繁殖，起到保护和治疗作用。可被根、茎、叶部吸收，并能很快地在植株体内向上传导。丙环唑可以防治子囊菌，担子菌和半知菌所引起的病害，特别是对小麦根腐病，白粉病，水稻恶苗病具有较好的防治效果，但对卵菌病害无效。丙环唑残效期在1个月左右。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、豌豆、油菜、大豆、花生、茭白、柑橘、苹果、葡萄、香蕉、人参 |

3. GAP条件下的残留试验

根据丙环唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在茭白上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了茭白的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江省农药检定管理所 | 茭白 | 样本采用乙腈/水（1/1，v/v）提取，氯化钠盐析，再用氨基小柱净化、浓缩，LC-MS/MS检测。 | 0.02  0.05  1.0 | 90  94  91 | 7  7  7 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：茭白 剂型：乳油 含量：250g/L 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 丙环唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  浙江金华 | 75 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 112.5 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 2013  上海青浦 | 75 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 112.5 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 2013  湖南长沙 | 75 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 112.5 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 2013  福建松溪 | 75 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 112.5 | 2 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |
| 3 | 21/28/35 | <0.02/0.02/<0.02 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013浙江金华，上海青浦，湖南长沙，福建松溪 | 茭白 | 250g/L乳油 | 75  112.5 | 2-3 | 21 | <0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.1 |  | 7.0（大米） | 0.05（大米） | 0.1大米 | 0.7大米 | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.02 | 0.3 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 1 |
| 大麦 | 面及其制品 | 0.2 | 0.2 | 3.0 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1 |
| 黑麦 | 面及其制品 | 0.02 | 0.02 | 0.3 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.3 |
| 小黑麦 | 面及其制品 | 0.02 |  |  | 0.05 | 0.02 | 0.05 | 4 |
| 玉米 | 其他谷类 |  | 0.05 | 0.2 | 0.05 | 1 | 0.05 | 1 |
| 豌豆 | 干豆及其制品 |  |  | 0.1 |  |  | 0.05 | 0.05 |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.02 | 0.02 | 0.30 |  | 0.05 | 0.1 | 0.07 |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.2 | 0.07 | 0.4 |  | 0.07 | 0.05 | 2 |
| 花生仁 | 植物油 | 0.1 |  | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 0.2 |
| 茭白 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 1 |
| 柑橘 | 水果 |  | 9 | 8.0 | 7 | 0.05 | 6 | 0.05 |
| 越橘 | 水果 | 0.3 | 0.3 | 1.0 | 0.3 | 0.3 | 6 | 1 |
| 苹果 | 水果 | 0.1 |  |  |  |  | 0.15 | 0.05 |
| 葡萄 | 水果 |  |  | 1.3 |  | 0.5（加仑子） | 0.3 | 0.5 |
| 香蕉 | 水果 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 菠萝 | 水果 | 0.02 | 0.02 | 4.5 | 0.05 | 0.02 | 0.05 | 0.1 |
| 山核桃 | 坚果 | 0.02 | 0.02 | 0.1 | 0.2 |  | 0.05 | 0.05 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.02 | 0.02 | 3.0 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.05 |
| 甜菜 | 糖、淀粉 | 0.02 | 0.02 | 0.3（制糖甜菜根） | 0.02（菜用甜菜根） | 0.02（制糖甜菜根） | 0.05 | 0.3 |
| 咖啡豆 | 酱油 | 0.02 | 0.02 |  |  |  | 0.1 | 0.1 |
| 人参 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | 中国 | | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 1 | 日本 | | 0.0233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.2 | 中国 | | 0.0032 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.02 | 残留中值 | | 0.003674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.02 | 中国 | | 0.000078 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.02 | 中国 | | 0.000088 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.02 | 中国 | | 0.00018 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.1312 | 4.41 | 3.0% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群丙环唑的国家估算每日摄入量是0.13mg，占日允许摄入量的3.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 茭白 | 0.02 | 0.02 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0188 |
| 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 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.00044 |
| GB/T 23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.00088 |
| GBT 19426-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中 497种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法 | 蜂蜜、果汁和果酒 | 0.012 |
| GBT 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00011 |
| GBT 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.0150 |
| GB/T 23201-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中413种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶 | 0.00176 |
| GB/T 23216-2008 | 食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 0.0000188 |
| GB/T 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱—质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.0375 |
| GB/T 23200-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中488种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱—质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子、荷叶 | 0.0375 |
| GB/T 23206-2008 | 果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱—串联质谱法 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 0.00029 |
| GB/T 23214-2008 | 饮用水中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 | 饮用水 | 0.00018 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米和玉米 | 0.00088 |
| GB/T 23202-2008 | 食用菌中440种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 0.00045 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.01 |
| SN/T 2915-2011 | 出口食品中甲草胺、乙草胺、甲基笔恶磷等160种农药残留量的检测方法气相色谱-质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦和玉米 | 0.01 |

茭白中丙环唑残留分析方法按参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

丙环唑方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 茭白 | 0.02 | 76 | 76 | 79 | 75 | 78 | 77 | 1.9 | 0.02 |
| 0.2 | 101 | 94 | 95 | 90 | 90 | 94 | 4.6 |
| 1 | 97 | 95 | 96 | 99 | 99 | 97 | 1.6 |

# 

# （十四）丙硫多菌灵

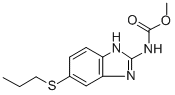
1.基本信息

中文通用名：丙硫多菌灵

英文通用名：albendazole

化学名称：5一（丙硫基）一1H-苯并咪唑一2-基一氨基甲酸甲酯

结构式：



化学分子式：C12H15N3O2S

相对分子质量：265.33

理化性质：纯品外观为白色至淡黄色结晶性粉末，无臭。熔点207-211℃，熔融时分解。微溶于有机溶剂，在丙酮或氯仿中微溶，微溶于热稀盐酸，可溶于甲醇、乙醇、乙酸等，不溶于水。

残留物：丙硫多菌灵。

CAS: 54965-21-8

ADI：0.05 mg/kg bw（AUS，无年份来源）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

丙硫多菌灵又名丙硫咪唑、阿苯哒唑、施宝灵，是1975年由美国史克制药公司研制成功的一种苯并咪唑类驱虫药，被广泛应用于治疗各种类型的囊虫病、蛲虫病、蛔虫病、钩虫病、鞭虫病等。近几年该药又被我国开发成一种农用杀菌剂，可有效地防治由霉霜菌、腐霉菌、白粉菌引致的烟草病害，对稻瘟病和辣椒疫病也具有良好的防治作用，据调研，丙硫多菌灵可防治西瓜枯萎病。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 西瓜、水稻、烟草、大白菜、辣椒 |

3. GAP条件下的残留试验

根据丙硫多菌灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在西瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了西瓜中丙硫多菌灵的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法概况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度(mg/kg) | 回收率  (%) | 变异系数(%) | 最低检  出限  (mg/kg) |
| 北京科技大学农药残留与环境毒理实验室 | 西瓜 | 样品中的丙硫多菌灵经乙腈提取，盐析，PSA固相萃取小柱净化，由高效液相色谱紫外检测器(HPLC-UVD)进行检测。 | 0.01  0.1  0.5 | 84  86  88 | 4  3  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 西瓜 剂型： 水分散粒剂 含量：10% 施药方式：灌根 施药时间：西瓜枯萎病发病初期

3.2.1.1丙硫多菌灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  山东 | 150 | 1 | 7/14/21 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 7/14 | <0.01/<0.01 (2013) |
| 225 | 1 | 7/14/21 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 7/14 | <0.01/<0.01 (2013) |
| 2012-2013  安徽 | 150 | 1 | 7/14/21 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 7/14 | <0.01/<0.01 (2013) |
| 225 | 1 | 7/14/21 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 7/14 | <0.01/<0.01 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药  剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 安全间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐MRL |
| 2012-2013山东、安徽 | 西瓜 | 10%水分散粒剂 | 150-225 | 1 | 14 | <0.01(8) | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 水稻 | 米及制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量（mg/kg） | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.01 | 残留中值 | 0.000457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.000457 | 3.15 | 0.015 |

5.推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群的国家估算丙硫多菌灵每日摄入量是0.000457mg，占日允许摄入量的0.015%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作物/食品名称 | STMR(mg/kg) | HR(mg/kg) | MRL(mg/kg) |
| 西瓜/西瓜 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

6．检测方法标准及推荐

无。

# （十五）丙嗪嘧磺隆

1. 基本信息

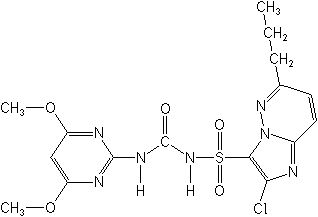
中文通用名：丙嗪嘧磺隆

英文通用名：propyrisulfuron

化学名称：2-氯-N-[[(4,6-二甲氧基-2-嘧啶碱基)氨基]羰基]-6-丙基咪唑-[1,2-b] 邻

二氮杂苯-3-磺酰脲

结构式：



化学分子式：C16H18CIN7O5S

相对分子质量：455.9

理化性质：纯品为白色结晶固体，熔点193.5℃，溶解度(20℃，mg/L)水0.98、丙酮7030、乙酸乙酯1610、甲苯156、正已烷0.001、甲醇0.434。LogKOW=2.9(25℃)，pKa4.89。对光不稳定，在pH7条件下水中光解DT5077～90d，pH4条件DT506.3～6.8d。在不同的pH介质条件下稳定性不同：酸性条件下易降解，pH 7～9碱性条件下相对稳定的。

残留物：丙嗪嘧磺隆

CAS：570415-88-2

ADI：0.011 mg/kg bw（FSC 2010）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

丙嗪嘧磺隆是一类新型选择性磺酰脲类除草剂，具有残效作用，主要用于水稻，防除多种一年生禾本科杂草和阔叶杂草。其作用机制和其他磺酰脲类的作用机制一样，丙嗪嘧磺隆为乙酰乳酸合成酶（ALS）抑制剂，但对其他磺酰脲类除草剂具抗性的稗草等有很好的效果。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻 |

3. GAP条件下的残留试验

根据丙嗪嘧磺隆在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中丙嗪嘧磺隆的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 安徽省化工产品质量监督检验站  （2年3地） | 水  稻 | 糙米 | 用乙腈：乙酸乙酯：氨水（1:6:0.01，V/V/V）振荡提取后净化， HPLC测定，外标法定量。 | 0.02  0.2  1.0 | 98  85  114 | 13  3  16 | 0.02 |
| 稻壳 | 0.02  0.2  1 | 93  81  101 | 15  8  7 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：悬浮剂 含量： 9.5%（100克/升）丙嗪嘧磺隆悬浮剂 施药方式：喷雾（稗草2～3叶期）

3.2.1.1 丙嗪嘧磺隆残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东淄博 | 82.5 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |
| 123.75 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |
| 2011-2012  安徽淮北 | 82.5 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |
| 123.75 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |
| 2011-2012  广东广州 | 82.5 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |
| 123.75 | 1 | 收获期 | ＜0.02（2011 糙米）  ＜0.02（2011 稻壳）  ＜0.02（2012 糙米）  ＜0.02（2012 稻壳） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-  2012  山东  安徽  广东 | 水稻 | 9.5%（100克/升）丙嗪嘧磺隆悬浮剂 | 82.5  123.75 | 1 | 收获期 | 糙米 | ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、 | 0.02 | 0.02 | 0．05 |
| 稻壳 | ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、  ＜0.02、＜0.02、＜0.02、 | 0.02 | 0.02 |  |
| 稻谷 |  | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 登记作物 | 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.05 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许  摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 残留中值 | 0.0048 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.0048 | 0.693 | 0.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群丙嗪嘧磺隆的国家估算每日摄入量是0.0048mg，占日允许摄入量的0.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 稻谷 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法：无。

# （十六）丙溴磷

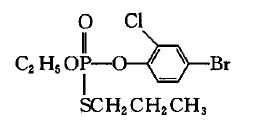
1. 基本信息

中文通用名：丙溴磷

英文通用名：profenofos

化学名称：O-乙基-O-(4-溴-2-氯苯基)-S-丙基硫代磷酸酯

结构式：



化学分子式：C11H15BrClO3PS

相对分子质量：373.63

理化性质：浅黄色液体，具蒜味，沸点100℃/1.80Pa，蒸气压1.24×10-4Pa(25℃)密度1.455(20℃)，KowlogP=4.44，溶解度水28mg/L(25℃)，与大多有机溶剂混溶，中性和微酸条件下比较稳定，碱性环境中不稳定。

残留物：丙溴磷。

CAS：41198-08-7

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 1 mg/kg bw （JMPR 2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

丙溴磷是广谱有机磷杀虫剂，具有速效性。在植物叶片上有较好的渗透性。其作用机制是抑制昆虫体内胆碱酯酶。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、棉花、十字花科蔬菜、甘蓝、菜豆、萝卜、甘薯、桑树、柑橘、苹果 |

3. GAP条件下的残留试验

根据丙溴磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在棉花上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了棉籽的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 棉籽 | 样品加水浸透后，用乙腈涡旋提取，盐析后取乙腈相用正己烷萃取去除油脂，再用使用石墨化炭黑SPE小柱净化，GC-ECD检测。 | 0.01  0.1  2.0 | 78  78  75 | 9  6  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：棉花 剂型：乳油 含量：22%（氯氰2%,丙溴磷含量20%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 丙溴磷留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2009-2010  北京海淀 | 264（240） | 3 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 4 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 396（360） | 3 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 4 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 2009-2010  河北石家庄 | 264（240） | 3 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 4 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 396（360） | 3 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |
| 4 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01(2009)  <0.01/<0.01/<0.01(2010) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2009-2010北京海淀，河北石家庄 | 棉花 | 22%  乳油 | 264（丙溴磷240）  396（丙溴磷360） | 3  4 | 21 | <0.01(16) | 0.01 | 0.01 | 0.02 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.02 |  |  |  |  | 0.01 | 0.05 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.05(棉籽油) | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5（结球甘蓝） |  |  |  |  | 0.01 | 0.05 |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 3 | 3 |  |  | 2 | 0.07 |  |
| 干辣椒 | 深色蔬菜 | 10 | 20 |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 10 | 10 |  |  |  | 10 | 2 |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 十字花科蔬菜 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 0.5（甘蓝） |  |  |  |  | 0.01 | 0.05 |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.02 |
| 甘薯 | 薯类 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 桑葚 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  | 0.01 | 0.05 |
| 苹果 | 水果 | 0.05 |  |  |  | 2 | 0.01 | 0.05 |
| 芒果 | 水果 | 0.2 | 0.2 |  |  |  | 0.2 | 0.05 |
| 山竹 | 水果 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 中国 | | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 中国 | | 0.002475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 10 | 中国 | | 0.915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 10 | 中国 | | 0.457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.01 | 残留中值 | | 0.000327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 1.4714 | 1.89 | 77.9% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群丙溴磷的国家估算每日摄入量是1.47mg，占日允许摄入量的77.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 棉籽 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2234-2008 | 进出口食品中丙溴磷残留量检测方法 | 西兰花、甘蓝、胡萝卜、生姜、苹果、梨、花生茶叶、牛奶、蜂蜜、大米、大豆 | 0.01 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.001 |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0063 |
| NY/T 761-2008 | 水果和蔬菜中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定 | 水果和蔬菜 | 0.04 |

棉籽中丙溴磷残留分析方法参照《进出口食品中丙溴磷残留量检测方法》（SN/T 2234-2008）。

7.方法验证结果

丙溴磷方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2234-2008 | 棉花 | 0.01 | 100 | 90 | 95 | 88 | 86 | 92 | 6.2 | 0.01 |
| 0.02 | 82 | 81 | 82 | 69 | 75 | 78 | 7.4 |
| 0.2 | 96 | 92 | 92 | 98 | 86 | 93 | 5.0 |

# （十七）草铵膦

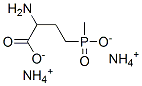
1. 基本信息

中文通用名：草铵膦

英文通用名：glufosinate-ammonium

化学名称： （RS）2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵

结构式：



化学分子式：C5H15N2O4P（酸），C5H18N3O4P

相对分子质量：198.16（酸），215.19

理化性质：外观为稳定的蓝绿色液体，无可见的悬浮物和沉淀物。比重（20℃）1.157g/cm3,熔点215℃，沸点519.1℃（760 mmHg）,蒸气压（20℃）<0.1mPa, 水中溶解度为1370 g/L（22℃）,在一般有机溶剂中溶解度低，在pH值5～9时水解，对光稳定。

残留物：草铵膦

CAS：77182-82-2，53369-07-6（酸）

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

有机磷类除草剂，谷氨酰胺合成抑制剂，非选择性触杀除草剂。有一定内吸作用，用于果园、葡萄园、马铃薯田、非耕地等防治一年生和多年生双子叶及禾本科杂草，如鼠尾看麦娘、马唐、稗、狗尾草、野小麦、野玉米、鸭茅、羊茅、曲芒发草、绒毛草、黑麦草、芦苇、早熟禾、野燕麦、雀麦、猪殃殃、宝盖草、小野芝麻、龙葵、繁缕、匍匐冰草、剪股颖、拂子草、田野勿忘草、狗牙根、反枝苋等。使用量视作物、杂草而异，每公顷使用量1～2kg或更多些，如防除森林和高山牧场的悬钩子和蕨类作物。使用量为1.5～20kg/hm2。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 香蕉、柑橘、木瓜、茶、咖啡（未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据草铵膦在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在咖啡上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了咖啡的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国热带农业科学院分析测试中心 | 咖啡 | 用0.1mol/L氨水超声提取，取2mL提取液浓缩，甲醇-水（1:1）定容，液相色谱-串联质谱仪检测，外标法定量。 | 0.10  0.50  1.00 | 107  105  101 | 3  2  3 | 0.10 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 咖啡 剂型： 水剂 含量： 200g/L草铵膦水剂 施药方式：定向茎叶喷雾

3.2.1.1 草铵膦残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2012-2013  海南省澄迈县福山镇 | 900 | 1 | 40/50/60 | <0.10/<0.10/<0.10(2012)  <0.10/<0.10/<0.10(2013) |
| 2 | 40/50/60 | <0.10/<0.10/<0.10(2012)  <0.10/<0.10/<0.10(2013) |
| 1350 | 1 | 40/50/60 | <0.10/<0.10/<0.10(2012)  <0.10/<0.10/<0.10(2013) |
| 2 | 40/50/60 | <0.10/<0.10/<0.10(2012)  <0.10/<0.10/<0.10(2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012  -2013  海南省澄迈县福山镇 | 咖啡 | 200g/L草铵膦水剂 | 900、  1350 | 1、2 | 40 | <0.10（8） | 0.10 | 0.10 | 0.2 |
| 50 | <0.10（8） | 0.10 | 0.10 | 0.2 |
| 60 | <0.10（8） | 0.10 | 0.10 | 0.2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  | 0.05 |  | 0.1 | 0.2 |
| 香蕉 | 水果 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.2 |  | 0.2 | 0.2 |
| 柑橘 | 水果 | 0.5 | 0.1 |  | 0.1 | 0.1(蜜桔) | 0.1 | 0.2 |
| 木瓜 | 水果 | 0.2 | 0.05 |  | 0.2 |  | 0.1 | 0.1 |
| 茶叶 | 饮料 | 0.5 |  |  |  | 0.05 | 0.1 | 0.3 |
| 咖啡 | 饮料 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.5 | 中国 | | 0.02285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 | 0.5 | 中国 | | 0.006 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.0746 | 0.63 | 11.8 |

5. 推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群草铵膦的国家估算每日摄入量是0.075mg，占日允许摄入量的11.8%，推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 咖啡 | 0.10 | 0.10 | 0.2 |

6. 检测方法标准及推荐

无

# （十八）除虫脲

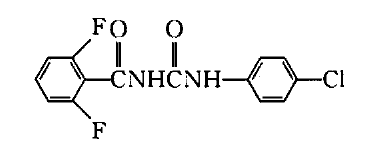
1. 基本信息

中文通用名：除虫脲

英文通用名：diflubenzuron

化学名称：1-(4-氯苯基)-3-(2,6-二氟苯甲酰基)脲

结构式：



化学分子式：C14H9C1F2N2O2

相对分子质量：310.68

理化性质：除虫脲为无色晶体，熔点230-232℃（分解），蒸汽压1.2×10-7Pa(25℃)溶解度水0.08 mg/L(20℃)，丙酮6.5 g/L（20℃），二甲基甲酰胺104，二恶胺20（g/L，25℃），中度溶于极性有机溶剂，微溶于非极性有机溶剂（＜10 g/L）溶液中对光敏感，对光、热比较稳定，遇碱易分解、在酸性和中性介质中稳定。

残留物：除虫脲。

CAS：35367-38-5

ADI：0.02 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

除虫脲是最早开发的苯甲酰脲类几丁质合成抑制剂，具有胃毒及触杀毒性，无内吸性。作用机理为抑制几丁质合成，使幼虫在脱皮时不能形成新表皮，虫体成畸形而死。对鳞翅目害虫有特效，对鞘翅目、双翅目多种害虫也有效。对有益生物、天敌等无明显不良影响。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、甘蓝、柑橘、苹果、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据除虫脲在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了苹果的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农药检定所 | 苹果 | 样品中除虫脲经乙腈震荡提取，氨基小柱净化，氮吹近干后用（甲醇：水=1:1）定容，液相色谱仪检测。 | 0.02  0.5  2 | 98  94  101 | 10  6  5 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：苹果 剂型：悬浮剂 含量：45% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 除虫脲残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013-2014  河北隆尧县 | 266.7 mg/kg  （1500倍液） | 2 | 14/21/28 | 1.65/1.92/0.88(2013)  1.28/1.29/0.71(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 1.66/1.87/1.64(2013)  2.2/1.58/1.37(2014) |
| 400 mg/kg  （1000倍液） | 2 | 14/21/28 | 2.63/2.43/1.55(2013)  2.6/2.25/2.3(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 2.69/2.66/2.19(2013)  3.56/3.02/2.73(2014) |
| 2013-2014  安徽萧县 | 266.7 mg/kg  （1500倍液） | 2 | 14/21/28 | 1.31/1.16/1.01(2013)  1.6/1.64/1.13(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 1.66/1.53/1.36(2013)  2.02/1.95/1.86(2014) |
| 400 mg/kg  （1000倍液） | 2 | 14/21/28 | 1.97/1.82/1.67(2013)  2.58/1.9/1.4(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 2.11/1.98/1.89(2013)  2.92/2.92/2.96(2014) |
| 2014-2014  辽宁省兴城市 | 266.7 mg/kg  （1500倍液） | 2 | 14/21/28 | 0.78/0.23/0.12(2013)  0.74/0.39/0.12(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 0.83/0.58/0.35(2013)  0.95/0.53/0.24(2014) |
| 400 mg/kg  （1000倍液） | 2 | 14/21/28 | 1.2/0.9/0.73(2013)  1.17/0.95/0.22(2014) |
| 3 | 14/21/28 | 2.03/1.67/1.29(2013)  1.25/1.2/0.53(2014) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013-2014  河北隆尧县  安徽萧县  辽宁兴城市 | 苹果 | 40%悬浮剂 | 266.7 mg/kg  （1500倍液）  400 mg/kg  （1000倍液） | 2  3 | 28 | 0.12, 0.12, 0.22, 0.24, 0.35, 0.53, 0.71, 0.73, 0.88, 1.01, 1.13, 1.29, 1.36, 1.37, 1.4, 1.55, 1.64, 1.67, 1.86, 1.89, 2.19, 2.3, 2.73, 2.96 | 1.33 | 2.96 | 5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记和已制定MRL作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 2 |  | 0.05 | 1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.2 | 0.05 | 0.06 | 2 | 1 | 0.1 | 0.1 |
| 玉米 | 其他谷类 | 0.2 |  |  | 2 |  | 0.05 | 2 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 |  | 9 |  | 1 | 1 | 1 |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 菠菜 | 深色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 普通白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 莴苣 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 0.05 | 1 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 柑橘 | 水果 | 1 | 0.5 | 3 |  | 1 | 1 | 3 |
| 橙 | 水果 | 1 | 0.5 | 3 |  | 1 | 1 | 3 |
| 柚 | 水果 | 1 | 0.5 | 3 |  | 1 | 1 | 3 |
| 柠檬 | 水果 | 1 | 0.5 | 3 |  | 1 | 1 | 3 |
| 仁果类水果（苹果、梨除外） | 水果 | 5 | 5 |  |  |  | 5 |  |
| 苹果 | 水果 | 2 | 5 |  |  | 1 | 5 | 1 |
| 梨 | 水果 | 1 | 5 | 0.5 |  |  | 5 | 1 |
| 蘑菇（鲜） | 水果 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |  | 2 | 0.05 |
| 茶 | 食盐 | 20 |  |  |  |  | 0.1 | 20 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 中国 | | 0.002399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | 中国 | | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.2 | 中国 | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 1 | 中国 | | 0.0915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 2 | 中国 | | 0.3674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1.33 | 中值 | | 0.060781 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 | 20 | 中国 | | 0.24 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.7898 | 1.26 | 62.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群除虫脲的国家估算每日摄入量是0.79 mg，占日允许摄入量的62.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 1.33 | 2.96 | 5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.147-2003 | 《植物性食品中除虫脲残留量的测定》 | 粮食、蔬菜、水果 | 检出浓度：0.04 mg/kg |
| NY/T 1720-2009 | 《水果、蔬菜中杀铃脲等七种苯甲酰脲类农药残留量的测定 高效液相色谱法》 | 番茄、甘蓝、黄瓜、大白菜、梨、桃、柑橘、苹果 | 检出限：0.05 mg/kg |

苹果中除虫脲残留分析方法按照《植物性食品中除虫脲残留量的测定》（GB/T 5009.147-2003）。

7.方法验证结果

除虫脲方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 5009.147-2003 | 苹果 | 0.02 | 108 | 86 | 105 | 90 | 103 | 98 | 10 | 0.02 |
| 0.5 | 93 | 89 | 87 | 98 | 101 | 94 | 6 |
| 2 | 102 | 102 | 94 | 100 | 109 | 101 | 5 |
| 5 | 95 | 102 | 93 | 91 | 107 | 98 | 7 |

# （十九）哒螨灵

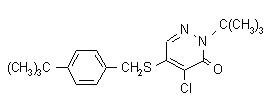
1. 基本信息

中文通用名：哒螨灵

英文通用名：pyridaben

化学名称：2-特丁基-5-(4-特丁基苄硫基-4-氯-3(H)-哒嗪-3-酮

结构式：



化学分子式：C19H25ClN2OS

相对分子质量：364.93

理化性质：无色晶体。密度1.2(20℃)，熔点（℃）111～112，蒸气压（Pa）0.25mPa(20℃)，溶解情况：(20℃):水0.012mg/L，丙酮460g/L，苯110g/L，环己烷320g/L，乙醇57g/L，正辛醇63g/L，己烷10g/L，二甲苯390g/L。在50℃贮存3个月，在一般条件下贮存2年，在大多数有机溶剂中均稳定，对光不稳定。

残留物：哒螨灵

CAS：96489-71-3

ADI：0.01 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 无。

2. 登记使用情况

2.1 概述

哒螨灵是一种广谱、触杀性杀螨剂，可用于防治多种食植物性害螨。对螨的整个生长期即卵、幼螨、若螨和成螨都有很好的效果，对移动期的成螨同样有明显 的速杀作用。该药不受温度变化的影响，无论早春或秋季使用，均可达到满意效果。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、棉花、甘蓝、黄瓜、柑橘、苹果、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据哒螨灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中哒螨灵的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 广西大学  (2年3地) | 水稻 | 糙米 | 样品采用乙酸乙酯:环己烷=1:1(v/v）提取，PSA和纳米碳管净化，采用GC-ECD检测。整个方法必须注意避光环境中处理。 | 0.01  0.05  0.5 | 93  86  93 | 7  10  10 | 0.01 |
| 稻壳 | 0.05  0.5  1 | 103  88  84 | 10  7  6 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：悬浮剂 含量：40%哒螨灵悬浮剂 施药方式：喷雾

3.2.1.1 哒螨灵在糙米中残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013年  广西 | 180 | 1 | 14/21 | 0.04/0.032 (2012 糙米)  0.739/0.348 (2012 稻壳)  0.01/0.01 (2013 糙米)  0.204/0.405 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | 0.039/0.035 (2012 糙米)  0.951/0.526 (2012 稻壳)  0.011/0.01 (2013 糙米)  0.640/0.823 (2013 稻壳) |
| 270 | 1 | 14/21 | 0.033/0.041 (2012 糙米)  1.279/0.430 (2012 稻壳)  0.01/0.01 (2013 糙米)  0.433/0.976 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | 0.019/0.045 (2012糙米)  1.803/0.621 (2012 稻壳)  0.01/0.01 (2013糙米)  0.756/0.906 (2013 稻壳) |
| 2012-2013年  湖南 | 180 | 1 | 14/21 | ＜0.01/＜0.01 (2012糙米)  0.957/1.081 (2012 稻壳)  0.018/0.015 (2013糙米)  0.556/0.554 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | 0.01/0.01 (2012糙米)  1.663/0.793 (2012 稻壳)  0.024/0.024 (2013糙米)  0.587/1.345 (2013 稻壳) |
| 270 | 1 | 14/21 | 0.01/0.017 (2012糙米)  0.564/1.227 (2012 稻壳)  0.037/0.023 (2013糙米)  0.886/1.052 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | 0.026/0.019 (2012糙米)  1.987/1.198 (2012 稻壳)  0.028/0.035 (2013糙米)  1.416/2.250 (2013 稻壳) |
| 2012-2013年  黑龙江 | 180 | 1 | 14/21 | ＜0.01/＜0.01 (2012糙米)  0.441/0.624 (2012 稻壳)  0.021/0.019 (2013糙米)  1.287/0.629 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | ＜0.01/＜0.01 (2012糙米)  1.135/0.803 (2012 稻壳)  0.02/<0.02 (2013糙米)  0.584/0.914 (2013 稻壳) |
| 270 | 1 | 14/21 | ＜0.01/＜0.01 (2012 糙米)  2.154/1.303 (2012 稻壳)  0.04/0.016 (2013糙米)  2.534/0.422 (2013 稻壳) |
| 2 | 14/21 | ＜0.01/＜0.01 (2012糙米)  1.763/1.711 (2012 稻壳)  0.043/0.022 (2013糙米)  1.865/1.155 (2013 稻壳) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-  2013  广西  湖南  黑龙江 | 水稻 | 40%哒螨灵悬浮剂 | 180  270 | 1-2 | 14 | 糙米 | ＜0.01、＜0.01、＜0.01、＜0.01、＜0.01、0.01、0.01、0.01、0.01、0.01、0.011、0.018、0.019、0.02、0.021、0.024、0.026、0.028、0.033、0.037、0.039、0.04、0.04、0.043 | 0.0185 | 0.043 | 0.1 |
| 稻壳 | 0.204、0.433、0.441、0.556、0.564、0.584、0.587、0.640、0.739、0.756、0.886、0.951、0.957、1.135、1.279、1.287、1.416、1.663、1.763、1.803、1.865、1.987、2.154、2.534 | 0.954 | 2.534 |  |
| 稻谷 |  | 0.228 | 0.601 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05\* |  |
| 棉花 | 植物油 | 0.1（棉籽） |  |  |  |  | 0.05（棉籽） |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 0.05\* |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.1 | 0.7 |
| 柑橘 | 水果 | 2 |  |  |  |  | 0.5 | 1（柑橘类水果） |
| 苹果 | 水果 | 2 |  |  |  |  | 0.5 | 1 |
| 茶 |  | 5 |  |  |  |  | 0.05\* | 10 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许  摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.0185 | 中值 | 0.004438 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 2 | 中国 | 0.0914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | 0.0033 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 | 5 | 中国 | 0.0600 |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.3428 | 0.63 | 54.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群哒螨灵的国家估算每日摄入量是0.34mg，占日允许摄入量的54.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.019 | 0.045 | 0.1 |
| 稻谷 | 0.228 | 0.601 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19649-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 粮谷 | 0.0125 |

水稻中哒螨灵残留分析方法按照《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》（GB/T 19649-2006）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19649-2006 | 糙米 | 0.05 | 89.7 | 91.6 | 86.4 | 89.1 | 86.9 | 87.6 | 5.3 | 0.05 |
| 0.1 | 96.3 | 90.5 | 101.2 | 94.3 | 103.6 | 97.2 | 13.5 |
| 0.5 | 107.2 | 105.6 | 97.5 | 105.5 | 110.4 | 105.2 | 9.2 |

# （二十）代森锌

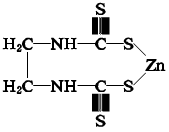
1. 基本信息

中文通用名：代森锌

英文通用名：zineb

化学名称：1,2-亚乙基双二硫代氨基甲酸锌

化学结构式：



化学分子式：C4H6N2S4Zn

分子量：275.8

理化性质：浅黄色粉末，157℃分解，蒸气压<0.01mPa(20℃)，Kow<=20(20℃)， 溶解度水约10mg/L(室温)，几乎不溶于一般有机溶剂，溶于某些螯合剂，长期置于光、潮湿、热条件下不稳定。当从浓溶液中形成聚合沉淀后，失去杀菌活性。

残留物：二硫代氨基甲酸盐（或酯）以二硫化碳表示。

CAS：12122-67-7

ADI：0.03 mg/kg bw （JMPR,1993）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

代森锌是一种叶面喷洒使用的保护剂，对许多病菌如霜霉病菌、晚疫病菌及炭疽病菌等有较强触杀作用，对植物安全，有效成分化学性质较活泼，在水中易被氧化成异硫氰化合物，对病原菌体内含有-SH基的酶有强烈的抑制作用，并能直接杀死病菌孢子，抑制孢子发芽，阻止病菌侵入植物体内，但对侵入植物体内的病原菌丝体的杀伤作用很小。因此，使用代森锌防治病害应掌握在病害始见期进行，才能取得较好的效果。代森锌的药效期短，在日光照射及吸收空气中的水分后分解较快，其残效期约7天。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 麦类、花生、油菜、蔬菜、番茄、黄瓜、芦笋、马铃薯、柑橘、苹果、梨、西瓜、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据代森锌在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 农药 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农药检定所 | 黄瓜 | 样本与抗坏血酸、氯化亚锡溶液反应全部生成二硫化碳，用正己烷萃取，GC-ECD检测。 | 代森锌 | 0.05  0.5  2.0 | 90  90  106 | 11  4  11 | 0.05 |
| 样品用甲醇提取，甲醇：水定容，LC-MS-MS检测。 | 乙撑  硫脲 | 0.05  0.5  2.0 | 78  79  71 | 6  9  4 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：可湿性粉剂 含量：65% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 代森锌残留量（以二硫化碳计）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2014  安徽合肥 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 1.40,1.13,1.15 |
| 4 | 1/3/5 | 2.06,0.85,1.12 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 3.40,1.77,1.63 |
| 4 | 1/3/5 | 3.89, 1.82,1.59 |
| 2014  河北隆尧 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 1.07,0.89,0.14 |
| 4 | 1/3/5 | 1.03, 1.11,0.29 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 1.60,0.76,0.34 |
| 4 | 1/3/5 | 1.69,1.08,0.43 |
| 2014  辽宁兴城 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 0.23,0.14,0.14 |
| 4 | 1/3/5 | 0.33,0.24,0.15 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 0.14,0.10,0.13 |
| 4 | 1/3/5 | 0.47,0.37,0.19 |
| 2014  云南昆明 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 0.69,0.61,0.46 |
| 4 | 1/3/5 | 1.82,1.33,0.96 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 1.29,1.5,0.96 |
| 4 | 1/3/5 | 2.2,1.68,1.46 |
| 2014  海南海口 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 0.14,0.08,＜0.05 |
| 4 | 1/3/5 | 0.23,0.08, ＜0.05 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 0.18,0.14,0.12 |
| 4 | 1/3/5 | 0.58,0.48,0.19 |
| 2014  陕西西安 | 3000 | 3 | 1/3/5 | 0.18,0.26,0.14 |
| 4 | 1/3/5 | 0.38,0.29,0.19 |
| 4500 | 3 | 1/3/5 | 0.35,0.28,0.17 |
| 4 | 1/3/5 | 1.06,0.89,0.25 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2014  安徽合肥河北隆尧辽宁兴城海南海口云南昆明陕西西安 | 黄瓜 | 65%可湿性粉剂 | 3000  4500 | 3  4 | 3 | 0.08,0.08,0.13,0.14,  0.14,0.24,0.26,0.28,  0.29,0.37,0.48,0.61,  0.76,0.89,0.89,1.08,  1.11,1.12,1.15,1.33,  1.5,1.68,1.77,1.82 | 0.69 | 1.82 | 5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 麦类 | 面及其制品 |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 |
| 油菜 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.5（籽） | 0.3（籽） |
| 花生 | 植物油 |  | 0.1 |  | 0.2 |  | 0.1 | 0.1 |
| 蔬菜 | 浅色蔬菜深色蔬菜 |  |  |  | 2 |  |  | 0.2 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  | 2 |  |  |  | 3 | 5 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 2 |  | 2（瓜类） |  | 2 | 2 |
| 芦笋 | 浅色蔬菜 | 2 | 0.1 |  | 1 |  | 0.5 |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.5 | 0.2 |  | 1 |  | 0.3 | 0.2 |
| 柑橘 | 水果 |  | 10 |  | 0.2(柑橘类) |  | 5（柑橘类） | 3 |
| 苹果 | 水果 |  | 5（仁果类） |  | 3（仁果类） |  | 5 | 5 |
| 梨 | 水果 |  | 5（仁果类） |  | 3（仁果类） |  | 5 | 5 |
| 西瓜 | 水果 | 1 | 1 |  |  |  | 1.5 | 1 |
| 茶 | 食盐 |  |  |  |  |  | 0.1 | 5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量**  **来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | | 0 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 1.81 | CAC | | 0.250685 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | | 0 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.91 | 中国 | | 0.045045 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 3.63 | CAC | | 0.332145 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1.25 | 残留  中值 | | 0.229625 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 1.81 | 中国 | | 0.082717 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.18 | CAC | | 0.005886 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | | 0 |
| 食盐 | 0.012 | 0.18 | 欧盟 | | 0.00216 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.948263 | 1.89 | 50.2 |

注：以上限量是根据CS2经分子量折算成代森锌的值进行风险评估的，折算系数为1.81（1分子代森锌生成2分子二硫化碳，代森锌的分子量为275.8，二硫化碳的分子量为76）

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群代森锌的国家估算每日摄入量是 0.95mg，占日允许摄入量的 50.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.69 | 1.82 | 5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN 0353-95 | 《出口粮食中的二硫化碳、四氯化碳、二溴乙烷残留量检验方法》 | 粮食 | 0.02 |
| SN 0157-92 | 《出口水果中二硫代氨基甲酸酯残留量检验方法》 | 水果 |  |
| SN/T 1541-2005 | 《出口茶叶中二硫代氨基甲酸酯总残留量的检验方法》 | 茶叶 | 0.1 |
| SN/T 0711-2011 | 《出口茶叶中二硫代氨基甲酸酯（盐）类农药残留量的检测方法》 | 茶叶 |  |

黄瓜中代森锌残留分析方法参照《出口水果中二硫代氨基甲酸酯残留量检验方法》。（SN 0157-92）

7.方法验证结果

代森锌方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准**  **编号** | **作物** | **农药** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN  0157-92 | 黄瓜 | 代森锌 | 0.05 | 105 | 87 | 92 | 88 | 79 | 90 | 11 | 0.05 |
| 0.5 | 85 | 90 | 93 | 92 | 92 | 90 | 4 |
| 2.0 | 106 | 121 | 95 | 115 | 94 | 106 | 11 |
| 乙撑硫脲 | 0.05 | 78 | 79 | 77 | 72 | 85 | 78 | 6 | 0.05 |
| 0.5 | 79 | 85 | 71 | 75 | 88 | 79 | 9 |
| 2.0 | 73 | 70 | 72 | 75 | 67 | 71 | 4 |

# （二十一）敌草快

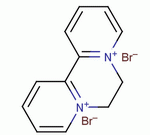
1. 基本信息

中文通用名：敌草快

英文通用名：diquat

化学名称： 1,1'—亚乙基—2,2'—联吡啶阳离子或二溴盐或二溴盐水合物

结构式：



化学分子式： C12H12N2（阳离子），C12H12Br2N2（二溴盐）

相对分子质量：184.2（阳离子），344.05（二溴盐），362.05（二溴盐水合物）

理化性质：敌草快二溴盐以单水化合物形式存在，纯品为无色至淡黄色结晶，蒸气压13.3×10-6Pa,密度251.61 g/cm3,在水中溶解度(20℃)为700 g/L,微溶于乙醇和其他带羟基的溶剂,不溶于非极性有机溶剂，在酸性和中性溶液中稳定,但在碱性条件下不稳定。300℃以上时分解。

残留物：敌草快阳离子，以二溴化合物表示。

CAS：2764-72-9（阳离子）,85-00-7（二溴盐），6385-62-2（二溴盐水合物）

ADI：0.006 mg/kg bw （JMPR 2013）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

非选择性触杀型除草剂，稍有传导性。被绿色植物吸收后抑制光合作用的电子传递，还原状态的联吡啶化合物在光诱导下，有氧存在时很快被氧化，形成活泼的过氧化氢，这种物质的积累使植物细胞膜破坏，受药部位枯黄。适用于阔叶杂草占优势的地块除草；还可作为种子植物干燥剂；也可用于马铃薯、棉花、大豆、玉米、高粱、亚麻、向日葵等作物催枯剂；当处理成熟作物时，残余的绿色部分和杂草迅速枯干，可提早收割，种子损失较少；还可作为甘蔗花序形成的抑制剂。在禾本科杂草严重的地方，和百草枯一起使用效果更好。用于作物催枯，用量为3～6g有效成分/100m2。用于农田除草，夏玉米免耕除草用量为4.5～6g有效成分/100m2，果园为6～9有效成分/100m2。切忌对作物幼树进行直接喷雾，因接触作物绿色部分会产生药害。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、马铃薯、冬油菜、苹果、柑橘、棉花 |

3. GAP条件下的残留试验

根据敌草快在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在棉花上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了棉花的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 山东省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所 | 棉花 | 用乙腈-2%乙酸水（3+7）提取，SCX强阳离子交换柱净化，液相色谱-串联质谱仪检测，外标法定量。 | 0.02  0.05  1.0 | 85  79  90 | 4  2  2 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 棉花 剂型： 水剂 含量：20%敌草快水剂 施药方式： 喷雾

3.2.1.1 敌草快残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2012-2013  山东省济南市 | 600 | 1 | 7/14/21 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 900 | 1 | 7/14/21 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2012-2013  浙江省杭州市 | 600 | 1 | 7/14/21 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 900 | 1 | 7/14/21 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012  -2013  山东省济南市，浙江省杭州市 | 棉花 | 20%敌草快水剂 | 600  900 | 1 | 7 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.2 |
| 14 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.2 |
| 21 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  | 1 |  |  |  |  | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 2 | 2 | 0.02 | 2 | 2 | 0.05 | 2 |
| 小麦粉 | 面及其制品 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 全麦粉 | 面及其制品 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.05 | 0.05 |
| 甘薯 | 薯类 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 木薯 | 薯类 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 山药 | 薯类 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 油菜籽 | 植物油 | 2 | 2 |  |  |  | 2 |  |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  | 1 | 1 | 0.1 | 0.03 |
| 食用植物油 | 植物油 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 0.1 |  | 0.02 | 0.05 |  | 0.1 | 0.03 |
| 柑橘 | 水果 |  |  | 0.05 | 0.05 |  | 0.05 | 0.03 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.085 | JMPR STMR | | 0.020392 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.935 | JMPR STMR | | 0.129498 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 中国 | | 0.002475 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.1 | 中国 | | 0.00457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 2 | 中国 | | 0.0654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.222554 | 0.378 | 58.9 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群敌草快的国家估算每日摄入量是0.22mg，占日允许摄入量的58.9%。推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 棉籽 | 0.02 | 0.02 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 0293-2014 | 出口植物源性食品中百草枯和敌草快残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 | 大米、大豆、玉米、小麦、棉籽、干木耳、甘蓝、苹果、香蕉、草莓 | 0.01 |
| GB/T 5009.221-2008 | 《粮谷中敌草快残留量的测定》 | 玉米、大麦 | 0.005 |

棉花中敌草快残留分析方法按照《出口植物源性食品中百草枯和敌草快残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法》（SN/T 0293-2014），参照《粮谷中敌草快残留量的测定》（GB/T 5009.221-2008）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 0293-2014 | 棉花 | 0.01 | 75.2 | 81.9 | 96.5 | 80.7 | 76.7 | 82.2 | 10.3 | 0.01 |
| 0.2 | 70.0 | 71.9 | 73.3 | 70.7 | 70.5 | 71.3 | 1.9 |
| 1.0 | 70.3 | 70.1 | 80.9 | 70.2 | 75.4 | 73.4 | 6.5 |

# （二十二）丁噻隆

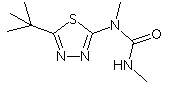
1. 基本信息

中文通用名：丁噻隆

英文通用名： tebuthiuron

化学名称：1,3-二甲基-3-(5-特丁基-1,3,4-噻二唑-2-基)-脲

结构式：



化学分子式： C9H16N4OS

相对分子质量：228.3

理化性质：无色无味固体，熔点161.5-164℃(分解)，蒸气压0.27mPa(25℃)。25℃时溶解度，水2.5g/l，苯3.7g/l，己烷6.1g/l，2-甲氧基乙醇60g/l，乙腈60g/l，丙酮 70g/l，甲醇170g/l，氯仿250g/L(25℃)。稳定性试验：52℃稳定，在pH5-9的水溶液中稳定。

残留物：丁噻隆

CAS：34014-18-1

ADI：0.14 mg/kg bw（EPA）

ARfD：无

2. 登记使用情况

2.1 概述

丁噻隆是一种灭生性的脲类除草剂，对一年生和多年生的禾本科和阔叶杂草均有良好防效。可用于防除非耕地杂草，牧场中的灌木,甘蔗田中的禾本科和阔叶杂草。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 暂时没有正式登记作物 |

3. GAP 条件下的残留试验

根据丁噻隆在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蔗上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蔗的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江大学农药与环境毒理研究所 | 甘蔗 | 样品用甲醇提取，二氯甲烷:水液液萃取， PSA净化， HPLC-UV测定。 | 0.05  0.2  1 | 87  99  103 | 9  9  9 | 0.05 |
| 浙江省农业科学院农产品质量标准研究所 | 甘蔗 | 样品用二氯甲烷或乙腈提取，液液分配，SPE小柱净化，HPLC-UV测定。 | 0.1  1  10 | 95  88  93 | 2  1  3 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蔗 剂型：悬浮剂 含量：500g/l 施药方式：苗前土壤喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  浙江诸市 | 2700 | 3 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4050 | 3 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 2011-2012  福建厦门 | 2700 | 3 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4050 | 3 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |
| 4 | 195/202 | <0.05/<0.05(2011)  <0.05/<0.05(2012) |

3.2.2 试验作物：甘蔗 剂型：悬浮剂 含量：500g/l 施药方式：苗前土壤喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  浙江杭州 | 1200 | 1 | 采收期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 1800 | 1 | 采收期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 2011-2012  广西南宁 | 1200 | 1 | 采收期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |
| 1800 | 1 | 采收期 | <0.1（2011）  <0.1（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  浙江诸市  福建厦门 | 甘蔗 | 500g/l  悬浮剂 | 2700  4050 | 1 | 采收期 | <0.05(16) | 0.05 | 0.05 | / |
| 2011-2012  浙江杭州  广西南宁 | 甘蔗 | 500g/l  悬浮剂 | 1200  1800 | 1 | 采收期 | <0.1(8) | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

4. 风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 甘蔗 |  |  |  |  | 0.2  （临时限量） |  |  | 0.2 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |
| 面及其制品 |  |  |  |  |
| 其它谷类 |  |  |  |  |
| 薯类 |  |  |  |  |
| 干豆类及其制品 |  |  |  |  |
| 深色蔬菜 |  |  |  |  |
| 浅色蔬菜 |  |  |  |  |
| 腌菜 |  |  |  |  |
| 水果 |  |  |  |  |
| 坚果 |  |  |  |  |
| 畜禽类 |  |  |  |  |
| 奶及其制品 |  |  |  |  |
| 蛋及其制品 |  |  |  |  |
| 鱼虾类 |  |  |  |  |
| 植物油 |  |  |  |  |
| 动物油 |  |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 残留中值 | 0.00044 |
| 食盐 |  |  |  |  |
| 酱油 |  |  |  |  |
| 合计 |  |  |  | 0.00044 | 8.82 | 0.0050% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群丁噻隆的国家估算每日摄入量是0.00044 mg，占日允许摄入量的0.005%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蔗 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

暂无检测方法标准

# （二十三）啶虫脒

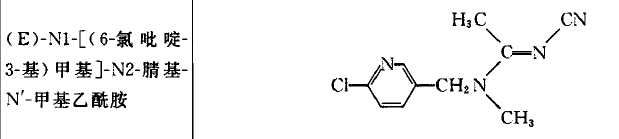
1. 基本信息

中文通用名：啶虫脒

英文通用名：acetamiprid

化学名称：(E)-N1-[(6-氯吡啶-3-基)甲基]-N2-腈基-N′-甲基乙酰胺

结构式：



化学分子式：C10H11ClN4

相对分子质量：222.67

理化性质：浅黄色结晶粉，比重1.330，熔点98-101℃，蒸气压1.73×10－4mPa(25℃)。 (25℃)，水中溶解度约4g/L，可溶于大多数极性有机溶剂。丙酮>200，乙醇 >200，二氯甲烷>200，己烷0.00654(均在25℃g/L)。在中性或偏酸性介质中稳 定，常温下稳定。

残留物：啶虫脒。

CAS：135410-20-7

ADI：0.07 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.1 mg/kg bw （JMPR 2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

啶虫脒属硝基亚甲基杂环、吡啶类化合物，是一种新型杀虫剂，除了具有触杀和胃毒作用之外，还具有较强的渗透作用，作用于昆虫神经系统突触部位的烟碱乙酰胆碱受体，干扰昆虫神经系统的刺激传导，引起神经系统通路阻塞，造成神经递质乙酰胆碱在突触部位的积累，从而导致昆虫麻痹，最终死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、棉花、韭菜、十字花科蔬菜、甘蓝、小白菜、大白菜、番茄、茄子、黄瓜、节瓜、柑橘、苹果、梨、桃、椰、西瓜、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据啶虫脒在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在西瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了西瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 西瓜全瓜 | 乙腈提取，氯化钠盐析，PSA固相萃取柱净化、浓缩，液相色谱-串联质谱分析。 | 0.01  0.1  0.5 | 90  98  74 | 5  5  3 | 0.01 |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 西瓜瓤肉 | 乙腈提取，氯化钠盐析，PSA固相萃取柱净化、浓缩，液相色谱-串联质谱分析。 | 0.01  0.1  0.5 | 87  87  93 | 9  4  5 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：西瓜全瓜 剂型：水分散粒剂 含量：70% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 啶虫脒残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  北京市海淀区 | 42 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 63 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  0.016/0.016/<0.01/0.017﹡ (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | 0.017/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  0.014/<0.01/<0.01/0.025﹡ (2012) |
| 2011-2012  山东省济南市 | 42 | 2 | 5/7/10/14 | 0.028/0.014/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | 0.012/<0.01/0.01﹡/<0.01 (2011)  <0.01/0.023/<0.01/<0.01 (2012) |
| 63 | 2 | 5/7/10/14 | 0.056/0.014/0.01/<0.01 (2011)  0.035/<0.01/0.019/0.025﹡ (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | 0.014/<0.01/0.013﹡/<0.01 (2011)  0.014/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |

3.2.2 试验作物:西瓜瓤肉 剂型：水分散粒剂 含量：70% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.2.1 啶虫脒残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  北京市海淀区 | 42 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/0.034/0.014/<0.01 (2012) |
| 63 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/0.025/<0.01/<0.01 (2011)  0.022/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  0.067/0.038/0.035/<0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东省济南市 | 42 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/0.018/<0.01/<0.01 (2012) |
| 63 | 2 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  0.038/0.024/0.068﹡/<0.01 (2012) |
| 3 | 5/7/10/14 | <0.01/<0.01/<0.01/<0.01 (2011)  0.017/<0.01/<0.01/<0.01 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012北京市海淀区，山东省济南市 | 西瓜全瓜 | 70%水分散粒剂 | 42  63 | 2-3 | 7 | <0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、0.01＊、0.013＊、0.014、0.014、0.017＊、0.023、0.025＊、  0.025＊ | 0.01 | 0.025 | 0.2 |
| 2011-2012北京市海淀区，山东省济南市 | 西瓜瓤肉 | 70%水分散粒剂 | 42  63 | 2-3 | 7 | <0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、0.018、0.025、0.034、0.038、  0.068＊ | 0.01 | 0.068 |  |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.5 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.5 |  |  |  |  | 0.03 |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.1 | 0.7 | 0.6 | 0.05 | 0.7 | 0.7 | 0.6 |
| 韭菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 十字花科蔬菜 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 |  |  | 1.2 |  | 0.7 | 0.7 | 3 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 0.5 | 0.7 |  |  |  |  |  |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 小白菜 | 深色蔬菜 | 1 |  | 15 |  | 3 | 0.01 |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  | 1.2 |  | 3 | 0.01 | 0.5 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 1 |  |  | 0.1 | 2 | 0.2 | 2 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.2 |  | 0.5 | 0.2 | 2 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 0.5 | 0.2 | 0.7 | 0.3 | 2 |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.5 |  |  |  |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  | 0.01 |  |  | 0.01 | 0.2 |
| 柑橘类水果（柑橘除外） | 水果 | 2 | 1 |  | 0.5 |  | 0.9 | 2 |
| 柑橘 | 水果 | 0.5 | 1 |  | 0.5 | 0.5 | 0.9 | 2 |
| 仁果类水果（苹果除外） | 水果 | 2 | 0.8 | 1.0 |  |  | 0.8 |  |
| 苹果 | 水果 | 0.8 | 0.8 | 1.0 |  | 0.3 | 0.8 | 2 |
| 梨 | 水果 | 2 | 0.8 | 1.0 |  | 0.3 | 0.8 | 2 |
| 核果类水果 | 水果 | 2 |  | 1.2 |  |  |  |  |
| 桃 | 水果 | 2 | 0.7 | 1.2 | 1 | 0.3 | 0.8 | 2 |
| 浆果和其他小型水果 | 水果 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 热带和亚热带水果 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 椰 | 水果 | 2 |  |  |  |  | 0.07 |  |
| 瓜果类水果 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 西瓜 | 水果 | 2 |  |  |  | 0.1 | 0.2 | 0.3 |
| 茶 | 食盐 |  |  | 50 |  |  |  | 30 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.12 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.5 | 中国 | | 0.06925 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 1 | 中国 | | 0.0915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.01 | 残留中值 | | 0.000457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 | 50 | 美国 | | 0.6 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 1.068 | 4.41 | 24.2% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群啶虫脒的国家估算每日摄入量是1.068mg，占日允许摄入量的24.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 西瓜 | 0.01 | 0.025 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.2000 |
| GB/T 23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.00072 |
| GBT 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00024 |
| 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 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.00036 |
| GB/T 23201-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中413种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶 | 0.00144 |
| GB/T 23216-2008 | 食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 0.0000250 |
| GB/T 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱—质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.1500 |
| GB/T 23200-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中488种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱—质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子、荷叶 | 检出限0.0500 |
| GB/T 23206-2008 | 果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱—串联质谱法 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 检出限0.00024 |
| GB/T 23214-2008 | 饮用水中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 | 饮用水 | 检出限0.00014 |
| NY/T 1453-2007 | 蔬菜及水果中多菌灵等16种农药残留测定 液相色谱—质谱—质谱联用法 | 蔬菜、水果 | 检出限0.05 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 检出限0.01 |
| GB/T 23202-2008 | 食用菌中440种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 检出限0.00035 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米和玉米 | 检出限0.00072 |
| YC/T 405.1-2001 | 烟草及烟草制品 多种农药残留量的测定 第1部分：高效液相色谱—串联质谱法 | 烟草及烟草制品 | 检出限0.007 |

西瓜中啶虫脒残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

啶虫脒方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 西瓜 | 0.02 | 98 | 85 | 88 | 82 | 90 | 88 | 6.7 | 0.02 |
| 0.2 | 102 | 90 | 95 | 103 | 95 | 97 | 5.8 |
| 1 | 88 | 91 | 83 | 91 | 96 | 90 | 5.5 |

# （二十四）多菌灵

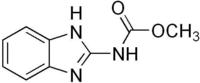
1. 基本信息

中文通用名：多菌灵

英文通用名：carbendazim

化学名称：N－（2－苯骈咪唑基）－氨基甲酸甲酯

结构式：

[](http://baike.baidu.com/albums/360604/36060#0$cf5a8316cbeeeb4cf3)

化学分子式：C9H9N3O2

相对分子质量：191.2

理化性质：白色结晶粉末。216～217℃开始升华。熔点307～312℃(分解)。密度1.45±0.05g/cm3(20℃)，蒸气压1.3.33μPa(20℃)。溶解性(24℃)：水29(pH值4)、8(pH值7)、7(pH值8)mg/L，[己烷](http://www.chemyq.com/xz/xz1/3389ajdxt.htm)0.5mg/L，苯36mg/L，[乙醇](http://www.chemyq.com/xz/xz1/2693kdqmy.htm)、[丙酮](http://www.chemyq.com/xz/xz1/2319xvyvq.htm)300mg/L，[二氯甲烷](http://www.chemyq.com/xz/xz11/107910tmugj.htm)68mg/L，[乙酸乙酯](http://www.chemyq.com/xz/xz1/2675dvjdo.htm)135mg/L。对热稳定。大鼠急性经口LD5015 000mg/kg。由[氰化钙](http://www.chemyq.com/xz/xz1/3089norlv.htm)与[氯甲酸甲酯](http://www.chemyq.com/xz/xz1/3176jhuys.htm)反应后，再与[邻苯二胺](http://www.chemyq.com/xz/xz1/2849sxvqj.htm)缩合制得。广谱[内吸性杀菌剂](http://www.chemyq.com/xz/xz7/67787tktgn.htm)。可防治花生叶斑病、黑斑病，三麦赤霉病，油菜菌核病，水稻纹枯病，柑橘溃疡病等。制剂有25％，50％[可湿性粉剂](http://www.chemyq.com/xz/xz12/116013dffue.htm)，40％[悬浮剂](http://www.chemyq.com/xz/xz7/60334iysmu.htm)，40％中湿性(超微)粉剂，烟剂。

残留物：多菌灵。

CAS：10605-21-7

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

多菌灵属苯并咪唑类，是一种高效低毒内吸性杀菌剂，由于它有明显的向顶输导性能，除叶部喷雾外，也多作拌种和浇土使用。具有保护和治疗作用，防病谱广，对葡萄孢菌、镰刀菌、小尾孢菌、青霉菌、壳针孢菌、核盘菌、黑星菌、轮枝孢菌、丝核菌效果较好；但对藻状菌和细菌无效；对子囊菌的作用也有明显的选择，即对孔出孢子属和环痕孢子属不敏感。其主要作用机制是干扰菌的有丝分裂中纺缍体的形成，从而影响菌的细胞分裂过程。多菌灵为广谱内吸性杀菌剂。药剂经种子、根、叶吸收，可在作物体内传导，具有保护和治疗作用，残效期长。对子囊菌、担子菌和半知菌中多种病原菌具有活性，但对卵菌、链格孢菌、长蠕孢菌和细菌没有活性。药剂对病菌孢子萌芽抑制作用小，而对菌丝的生长具较强的抑制作用。抑菌机理是抑制菌丝细胞分裂，阻碍细胞有丝分裂过程中纺锤体的形成，还可以干扰核酸的形成。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、麦类、小麦、玉米、油菜、大豆、花生、棉花、番茄、番茄（保护地）、茄子、辣椒、黄瓜、莴笋,莲藕、甘薯（种薯）、柑橘、苹果、梨树、葡萄、荔枝、芒果树、香蕉、西瓜、甜菜、人参 |

3. GAP条件下的残留试验

根据多菌灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在莲藕和莲子上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了莲藕和莲子的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 农业部农产品质量安全监督检验测试中心 | 莲藕/莲子 | 样本经乙腈和氯化钠提取, 用PSA、GCB和无水MgSO4混合净化，UPLC/MSMS测定多菌灵 | 莲子: 0.01  0.1  1.0  莲藕: 0.01  0.1  1.0 | 83  82  79  80  82  80 | 7  7  6  7  4  8 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：浅水藕 剂型：可湿性粉剂 含量：50% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 莲子中多菌灵菌酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  江苏省高邮市 | 625 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 937.5 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 2013年福建省建瓯市 | 625 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 937.5 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 2013年浙江省金华市 | 625 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 937.5 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 2013年山东省淄博市 | 625 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 937.5 | 3 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |
| 4 | 7/14/21 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01 |

3.2.1.2 莲藕中多菌灵菌酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2013年  江苏省高邮市 | 625 | 3 | 收获期 | <0.01 |
| 4 | 收获期 | <0.01 |
| 937.5 | 3 | 收获期 | 0.049 |
| 4 | 收获期 | 0.098 |
| 2013年福建省建瓯市 | 625 | 3 | 收获期 | <0.01 |
| 4 | 收获期 | 0.031 |
| 937.5 | 3 | 收获期 | 0.042 |
| 4 | 收获期 | 0.088 |
| 2013年浙江省金华市 | 625 | 3 | 收获期 | <0.01 |
| 4 | 收获期 | <0.01 |
| 937.5 | 3 | 收获期 | 0.032 |
| 4 | 收获期 | 0.058 |
| 2013年山东省淄博市 | 625 | 3 | 收获期 | <0.01 |
| 4 | 收获期 | <0.01 |
| 937.5 | 3 | 收获期 | 0.035 |
| 4 | 收获期 | 0.076 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(a.i mg /kg） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013江苏高邮、福建建瓯、浙江金华、山东淄博 | 莲藕 | 50%多菌灵可湿性粉剂 | 625  937.5 | 3-4 | 收获期 | ＜0.01（7），0.031，  0.032，0.035，0.042，  0.049，0.058，0.076，  0.088，0.098 | 0.032 | 0.098 | 0.2 |
| 莲子 | 50%多菌灵可湿性粉剂 | 625  937.5 | 3-4 | 7 | ＜0.01（16） | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 2 | 2 |  | 0.05 | 0.1 | 0.01 | 1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 |  | 0.05 | 0.1 | 0.1 | 0.6 |
| 玉米 | 其他谷类 | 0.5 | 0.02 |  |  |  | 0.01 |  |
| 油菜 | 植物油 | 0.1 | 0.05 |  |  |  | 0.1 | 3 |
| 大豆 | 干豆类及其制品 | 0.2 |  |  |  |  | 0.2 |  |
| 花生 | 植物油 | 0.1 | 0.1 |  | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.6 |
| 棉花 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 3 | 0.5 |  |  |  | 0.3 |  |
| 茄子 | 深色/浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 | 0.05 |  |  |  | 0.1 |  |
| 芦笋 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.2 |  |  | 0.1 | 0.1 | 1 |
| 甘薯 | 薯类 |  |  |  |  |  |  |  |
| 莲藕 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 莲子 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘树 | 水果 | 5 | 1 |  |  |  | 0.2 |  |
| 苹果 | 水果 | 3 | 3 |  | 5 | 2 | 0.2 | 3 |
| 梨树 | 水果 | 3 | 3 |  | 5 | 2 | 0.2 | 3 |
| 葡萄 | 水果 | 3 | 3 |  |  |  | 0.5 |  |
| 荔枝 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 芒果 | 水果 | 0.5 | 5 |  |  |  |  |  |
| 香蕉 | 水果 | 0.1 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 西瓜 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 甜菜 | 糖料 | 0.1 | 0.1 |  |  |  | 0.1 | 0.6 |
| 人参 |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 2 | 中国 | | 0.4798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.5 | 中国 | | 0.01165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.2 | 中国 | | 0.0032 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 3 | 中国 | | 0.2745 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.032 | 残留中值 | | 0.005878 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 5 | 中国 | | 0.2285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 中国 | | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 1.014 | 1.89 | 53.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群多菌灵的国家估算每日摄入量是1.014mg，占日允许摄入量的53.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 莲藕 | 0.032 | 0.098 | 0.2 |
| 莲子 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **检出限(mg/kg)** |
| 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》 | 水果和蔬菜 | 0.00012 |
| GB/T 23380-2009 | 《水果、蔬菜中多菌灵残留量的测定 高效液相色谱》 | 水果和蔬菜 | 0.02 |
| NY/T 1680-2009 | 《蔬菜水果中多菌灵等4种苯并咪唑类农药残留量的测定 高效液相色谱》 | 水果和蔬菜 | 0.07 |
| NY/T 1453-2007 | 《蔬菜及水果中多菌灵等16种农药残留量的测定 液相色谱-质谱-质谱联用法》 | 水果和蔬菜 | 0.02 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 谷物 | 0.00023 |

莲藕和莲子中多菌灵残留分析方法按照《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》。

7.方法验证结果

多菌灵方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 莲藕 | 0.00012 | 87 | 82 | 83 | 89 | 87 | 86 | 4 | 0.00012 |
| 0.2 | 102 | 97 | 104 | 99 | 101 | 101 | 3 |
| 1.0 | 104 | 105 | 96 | 92 | 99 | 99 | 5 |
| 莲子 | 0.00012 | 80 | 86 | 83 | 87 | 81 | 83 | 3 | 0.00012 |
| 0.1 | 88 | 86 | 88 | 98 | 83 | 89 | 6 |
| 1.0 | 97 | 94 | 101 | 89 | 91 | 94 | 5 |

# （二十五）多抗霉素

1. 基本信息

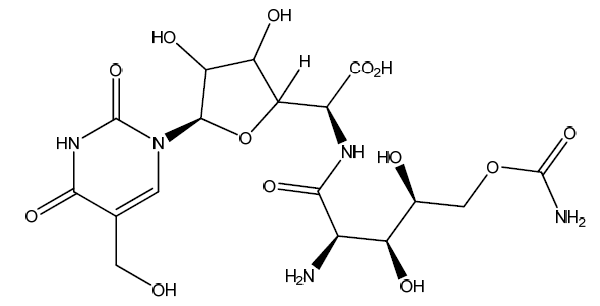
中文通用名：多抗霉素

英文通用名：polyoxins

化学名称：5-[[2-氨基-5-O-(氨基羰基)-2-脱氧-L-木糖基]氨基]-1,5-二脱氧-1-[3,4-

二氢-5-(羟基甲基)-2,4-二氧代-1(2H)-嘧啶基]-β-D-另呋喃糖醛酸

结构式：



化学分子式：C17H25N5O13

相对分子质量：507.41

理化性质：其原药为浅褐色粉末。易溶于水，难溶于有机溶剂，溶解度水1kg/L(20℃)，

丙酮，甲醇和常用 有机溶剂<100mg/L。对紫外线稳定，在酸性和中性溶液中稳定，但在碱性溶液中不稳定。

残留物：多抗霉素B(GB2763-2014)

CAS：19396-06-6

ADI：10 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD:无。

2. 登记使用情况

2.1 概述

[多抗霉素](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%9A%E6%8A%97%E9%9C%89%E7%B4%A0&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)是一类广谱的抗真菌农用抗生素。由于它是一种高效，低毒，无环境污染的安全农药，所以被广泛应用于粮食作物，特用作物，水果和蔬菜等重要病害的防治，由于多氧霉素是一类结构很相似的多组份抗生素，各主要组份的作用又不相同，因此在农业上使用主要分两类：一类以a、b组份为主，主要用于防治[苹果斑点落叶病](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%8B%B9%E6%9E%9C%E6%96%91%E7%82%B9%E8%90%BD%E5%8F%B6%E7%97%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)，轮纹病，梨[黑斑病](http://www.baidu.com/s?wd=%E9%BB%91%E6%96%91%E7%97%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)，葡萄灰霉病，草莓、黄瓜、甜瓜的白粉病，[霜霉病](http://www.baidu.com/s?wd=%E9%9C%9C%E9%9C%89%E7%97%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)，人参[黑斑病](http://www.baidu.com/s?wd=%E9%BB%91%E6%96%91%E7%97%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)和烟草赤星病等十多种作物病害。另一类以d、e、f组份为主，主要由于水稻[纹枯病](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%BA%B9%E6%9E%AF%E7%97%85&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的防治。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、棉花、番茄、黄瓜、马铃薯、梨、苹果、西瓜、甜菜、茶树、人参、 |

3. GAP条件下的残留试验

根据多抗霉素在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦中多抗霉素的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 中国农业  大学  2年3地 | 小麦 | 用10%乙腈（含乙酸）振荡提取，离心后取上清过滤膜进样分析，HPLC测定，外标法定量。 | 0.1  0.5  2.0 | 84  102  100 | 11  7  2 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：可湿性粉剂 含量：10%苯醚甲环唑∙多抗霉素（苯醚甲环唑8%，多抗霉素2%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 多抗霉素残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  北京海淀 | 45（多抗霉素9） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 67.5（多抗霉素13.5） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 2012-2013  湖南冷水江 | 45（多抗霉素9） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 67.5（多抗霉素13.5） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 2012-2013  江苏南京 | 45（多抗霉素9） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 67.5（多抗霉素13.5） | 2 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |
| 3 | 14/21/28 | ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2012)  ＜0.1/＜0.1/＜0.1 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-  2013  北京  湖南  江苏 | 小麦 | 10%苯醚甲环唑∙多抗霉素可湿性粉剂 | 45  67.5 | 2-3 | 28 | ＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 棉花 | 植物油 |  |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 黄瓜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 梨 | 水果 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 甜菜 | 糖 |  |  |  |  |  |  |  |
| 茶树 | 饮料类 |  |  |  |  |  |  |  |
| 人参 | 药用植物 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许  摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 残留中值 | 0.0139 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.5 | 中国 | 0.0247 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | 0.0458 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.5 | 中国 | 0.0228 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1072 | 630 | 0.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群多抗霉素的国家估算每日摄入量是0.11 mg，占日允许摄入量的0.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

无。

# （二十六）多杀霉素

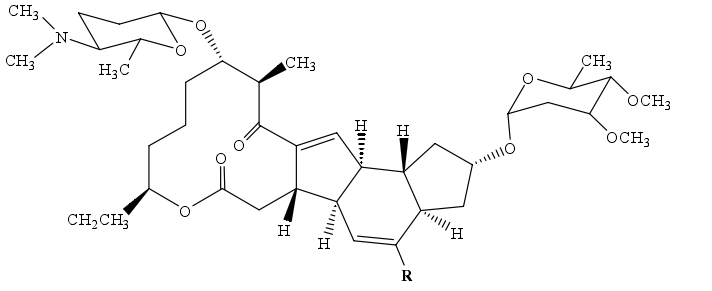
1. 基本信息

中文通用名：多杀霉素

英文通用名：spinosad

化学名称：(2*R*,3a*S*,5a*R*,5b*S*,9*S*,13*S*,14*R*,16a*S*,16b*R*)-2-(6-deoxy-2,3,4-tri-*O*-methyl-α-Lmannopyranosyloxy)-13-(4-dimethylamino-2,3,4,6-tetradeoxy-β-Derythropyranosyloxy) -9-ethyl-2,3,3a,5a,5b,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16a,16bhexadecahydro-14-methyl-1*H*-8-oxacyclododeca[*b*]*as*-indacene-7,15-dione and 50-5% spinosyn D (2*S*,3a*R*,5a*S*,5b*S*, 9*S*,13*S*,14*R*,16a*S*,16b*R*)-2-(6-deoxy-2,3,4-tri-*O*-methyl-α-Lmannopyranosyloxy)-13-(4-dimethylamino-2,3,4,6-tetradeoxy-β-Derythropyranosyloxy)- 9-ethyl-2,3,3a,5a,5b,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16a,16bhexadecahydro-4,14-dimethyl-1*H*-8-oxacyclododeca[*b*]*as*-indacene-7,15-dione

结构式：



R=H.多杀霉素A；R=CH3.多杀霉素D

化学分子式：Spinosyn A：C41H65NO10，Spinosyn D：C42H67NO10

相对分子质量：Spinosyn A：731.98，Spinosyn D：746

理化性质：熔点：Spinosyn A：84.0-99.5℃,Spinosyn D：161.5-170℃。蒸气压（25℃）：Spinosyn A：3.0×10-5mPa, Spinosyn D：2.0×10-5mPa。Kow logP=2.8(pH 5)、4.0(pH7)、5.2(pH 9)--Spinosyn A；logP=3.2(pH 5)、4.5(pH 7)、5.2(pH 9)-- Spinosyn D。溶解度：Spinosyn A：水中235 mg/L(pH 7，20℃); 丙酮16.8，乙腈13.4，二氯甲烷52.5，正己烷0.448，甲醇19，甲苯45.7（单位都为g/l，20℃)；Spinosyn D：水中 0.33 mg/l(pH 7，20℃);丙酮1.01，乙腈0.255，二氯甲烷44.8，正己烷0.743，甲醇0.252，甲苯15.2（单位都为g/l，20℃）。当酸性增强时水溶性增强，多杀霉素与酸反应生成的盐具有较高的水溶性。能以任意比例与醇类、脂肪烃、芳香烃、卤代烃、酯类、醚类和酮类混溶。

稳定性：对金属和金属离子在28d内相对稳定。在环境中通过多种途径降解，主要是光降解和微生物降解，最终变为碳、氢、氧、氮等自然成分。水解速度与pH值有关：在pH 5和pH7 下稳定，pH 9时的DT50为200 d（spinosyn A）和259 d（spinosyn D）。水环境下光降解迅速，DT50（pH 7）分别为0.93 d（spinosyn A）和0.82 d（spinosyn D）。

残留物：多杀霉素A和多杀霉素D之和。

CAS：168316-95-8。spinosyn A:131929-60-7；spinosyn D:131929-63-0

ADI：0.02 mg/kg bw （GB2763，2014；JMPR 2001）

ARfD:无

2. 登记使用情况

2.1 概述

对害虫具有快速的触杀和胃毒作用，对叶片有较强的渗透作用，可杀死表皮下的害虫，残效期较长，对一些害虫具有一定的杀卵作用。无内吸作用。能有效的防治鳞翅目、双翅目和缨翅目害虫，也能很好的防治鞘翅目和直翅目中某些大量取食叶片的害虫种类，对刺吸式害虫和螨类的防治效果较差。对捕食性天敌昆虫比较安全，因杀虫作用机制独特，目前尚未发现与其他杀虫剂存在交互抗药性的报道。对植物安全无药害。适合于蔬菜、果树、园艺、农作物上使用。杀虫效果受下雨影响较小。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、甘蓝、茄子、大白菜、节瓜、棉花、柑橘 |

3. GAP条件下的残留试验

根据多杀霉素在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 水稻 | 样品经乙腈萃取后，离心，经PSA或PSA和GCB分散固相萃取后，用HPLC-MS/MS检测 | 多杀A：  0.06  0.6  3  多杀D：  0.01  0.1  0.5 | 77  82  90  80  83  93 | 5  7  7  6  5  6 | 0.005 |
| 云南省农科院农业环境资源研究所 | 水稻 | 样品经甲醇超声波振荡提取，石油醚液-液分配，中性氧化铝净化，液相色谱DAD检测 | 0.05  1 | 89  94 | 8  3 | 0.05 |
| 云南省农科院农业环境资源研究所 | 水稻 | 样品经甲醇超声波振荡提取，石油醚液-液分配，中性氧化铝净化，液相色谱DAD检测 | 0.05  1 | 89  94 | 8  3 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：悬浮剂 含量：5% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 多杀霉素残留量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京海淀 | 糙米 | 65 | 3 | 7/14/21 | 0.0087/<0.005/<0.005（2010）  0.1777/0.0479/0.1486（2011） |
| 4 | 7/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005（2010）  0.2793/0.0308/0.1046（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005（2010）  0.2430/0.0328/0.0816（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0225/<0.005/0.0059（2010）  0.1722/0.0379/0.1759（2011） |
| 稻壳 | 65 | 3 | 7/14/21 | 0.3353/0.0261/0.0479（2010）  0.9858/0.1868/0.4795（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0419/0.0520/0.0486（2010）  1.7142/0.2230/0.3272（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | <0.005/0.0838/<0.005（2010）  2.6776/0.1566/0.4394（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0657/0.0541/0.0923（2010）  1.3374/0.2200/0.5278（2011） |
| 2010-2011  湖北仙桃 | 糙米 | 65 | 3 | 7/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005（2010）  0.0611/0.0488/0.0212（2011） |
| 4 | 7/14/21 | <0.005/0.0065/<0.005（2010）  0.0601/0.0533/0.0144（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005（2010）  0.0334/0.0554/0.0120（2011） |
| 4 | 7/14/21 | <0.005/<0.005/<0.005（2010）  0.0332/0.0507/0.0136（2011） |
| 稻壳 | 65 | 3 | 7/14/21 | 0.0331/0.0502/0.0447（2010）  0.1298/0.1739/0.0512（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0419/0.0520/0.0486（2010）  0.1403/0.1501/0.0571（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | 0.0173/0.0197/0.0238（2010）  0.1004/0.1242/0.0539（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0203/0.0188/0.0170（2010）  0.0815/0.1314/0.0455（2011） |
| 2010-2011  浙江平湖 | 糙米 | 65 | 3 | 7/14/21 | 0.0313/<0.005/<0.005（2010）  0.0212/<0.005/<0.005（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0450/<0.005/<0.005（2010）  0.0398/0.0069/0.0077（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | 0.0954/<0.005/<0.005（2010）  0.0396/0.0400/0.0185（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.0445/<0.005/<0.005（2010）  0.0311/0.0206/0.0151（2011） |
| 稻壳 | 65 | 3 | 7/14/21 | 0.6130/0.0793/0.0214（2010）  0.0819/0.0307/0.0173（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.9617/0.0282/0.0341（2010）  0.1428/0.0494/0.0277（2011） |
| 97.5 | 3 | 7/14/21 | 2.2413/0.0884/0.0311（2010）  0.1760/0.1111/0.0174（2011） |
| 4 | 7/14/21 | 0.8437/0.0432/0.0336（2010）  0.1154/0.1403/<0.005（2011） |

3.2.2 试验作物: 水稻 剂型： 悬浮剂 含量： 10% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.2.1 多杀霉素残留量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  云南姚安 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | 0.073/0.048（2011）  0.081/0.079（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.11/0.063（2011）  0.13/0.11（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | 0.059/0.062（2011）  0.11/0.073（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.12/0.11（2011）  0.19/0.23（2012） |
| 2011-2012  安徽淮北 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.061/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.092/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | 0.072/<0.05（2011）  0.055/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.062/<0.05（2011）  0.10/0.05（2012） |
| 2011-2012  黑龙江哈尔滨 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | 0.12/0.074（2011）  0.25/0.11（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.053/0.053（2011）  0.18/0.077（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | 0.13/0.16（2011）  0.18/0.078（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.12/0.079（2011）  0.18/0.14（2012） |

3.2.3 试验作物: 水稻 剂型： 水分散粒剂 含量： 10% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.3.1 多杀霉素残留量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  云南姚安 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.22/0.075（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.29/0.077（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | 0.051/<0.05（2011）  0.66/0.14（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/0.054（2011）  0.68/0.21（2012） |
| 2012  安徽淮北 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.074/0.066（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.065/0.058（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.064/0.059（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  0.064/0.066（2012） |
| 2012  黑龙江哈尔滨 | 糙米 | 45 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 稻壳 | 45 | 2 | 14/21 | 0.063/<0.05（2011）  <0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.063/<0.05（2011）  0.10/<0.05（2012） |
| 60 | 2 | 14/21 | 0.056/<0.05（2011）  0.12/0.080（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.080/<0.05（2011）  0.074/<0.05（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011北京海淀，湖北仙桃，浙江平湖 | 糙米 | 5%悬浮剂 | 65  97.5 | 3-4 | 21 | <0.005(11),<0.005,  0.0059,0.0077,0.0120,  0.0136,0.0144,0.0151,  0.0185,0.0212,0.0816,  0.1046,0.1486,0.1759 | 0.0055 | 0.1759 | 0.5 |
| 稻壳 | <0.005(2),0.0170, 0.0173,0.0174,0.0214, 0.0238,0.0277,0.0311,  0.0336,0.0341,0.0388, 0.0447, 0.0455, 0.0479, 0.0486, 0.0512, 0.0539, 0.0571,0.0923,0.3272,  0.4393, 0.4795,0.5278 | 0.0418 | 0.5278 |  |
| 稻谷 | / | 0.0137 | 0.2547 | 1 |
| 2011-2012  云南姚安，安徽淮北，黑龙江哈尔滨 | 糙米 | 10%悬浮剂 | 45  60 | 2-3 | 14 | <0.05(24) | 0.05 | 0.05 | 0.5 |
| 稻壳 | <0.05(2),0.053, 0.055, 0.059,0.061,0.062\*,  0.062,0.072,0.073,  0.081,0.092,0.10,  0.11(2),0.12(2）,0.13,0.16\*,0.18(3),0.23\*,  0.25 | 0.096 | 0.18 |  |
| 稻谷 | / | 0.0603 | 0.0791 | 1 |
| 2011-2012  云南姚安，安徽淮北，河南新乡 | 糙米 | 10%水分散粒剂 | 45  60 | 2-3 | 14 | <0.05(24) | 0.05 | 0.05 | 0.5 |
| 稻壳 | <0.05（7），0.051，0.054\*,0.056，0.063，0.063,0.064，0.065，0.066\*，0.074(2)，0.080，0.10，0.12，0.22，0.29，0.66，0.68， | 0.0635 | 0.68 |  |
| 稻谷 | / | 0.0530 | 0.1911 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 | 1 | 1 | 1.5 | 1 | 0.05 | 1 | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 1 | 1 | 1.5 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.01 | 0.01 | 0.1 | 0.02 | 0.1 | 0.02 | 0.02 |
| 大豆 | 干豆类 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 芹菜 | 深色蔬菜 | 2 | 2 | 8 | 2 | 1 | 5 | 8 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 1 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 1 | 1 | 1 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 1 |  | 0.02 |  | 0.05 | 0.02 | 10 |
| 甜椒 | 深色蔬菜 | 1 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 0.5 | 2 | 2 |
| 洋葱 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |  | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 | 2 | 2 | 0.5 | 0.5 | 2 | 2 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 0.4 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 |
| 叶菜 | 浅色蔬菜 | 10 | 10（残留中值1.9） | 10 | 5 | 5 | 2 | 2 |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 | 0.3 |  |  | 1 | 10 |
| 黄秋葵 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 0.4 | 0.2 | 0.5 | 1 |  |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 2 |
| 柑橘类水果 | 水果 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 苹果 | 水果 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.05 | 1 | 0.5 |
| 黑莓 | 水果 | 1 | 0.2 | 0.02 |  |  | 1 |  |
| 蓝莓 | 水果 | 1 |  |  |  |  |  | 1 |
| 葡萄 | 水果 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 葡萄干 | 水果 | 1 | 1 | 0.7 |  | 1 |  | 1 |
| 大葱 | 酱油 | 4 |  | 2 | 0.3 | 0.7 | 4 | 2 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.1 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 坚果（松子） | 坚果 | 0.07 | 0.07 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 0.07 | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 残留中值 | 0.01120 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 1 | 中国 | 0.1385 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.01 | 中国 | 0.000495 |
| 干豆类 | 0.0042 | 0.01 | 中国 | 0.000042 |
| 豆制品 | 0.0118 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 2 | 中国 | 0.183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1.9 | CAC（残留中值） | 0.3490 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.07 | 中国 | 0.000273 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 | 4 | 中国 | 0.036 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.7683 | 1.26 | 60.98% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群多杀霉素的国家估算每日摄入量是0.77mg，占日允许摄入量的61%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.05 | 0.1759 | 0.5 |
| 稻谷 | 0.06 | 0.2547 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.00014 |
| NY/T 1379-2007 | 《蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法》 | 蔬菜 | 检出限0.003（LC-MS） |
| NY/T 1453-2007 | 《蔬菜及水果中多菌灵等16种农药残留测定 液相色谱-质谱-质谱联用法 》 | 蔬菜和水果 | 检出限0.01 |

水稻中多杀霉素残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

多杀霉素方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率** | | | | | **平均回收率(%)** | **变异系数(%)** | **检测限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T  20769  -2008 | 稻谷 | 0.1 | 73 | 89 | 86 | 86 | 85 | 84 | 6 | 0.1 |
| 0.5 | 81 | 82 | 82 | 83 | 82 | 82 | 0.7 |
| 1 | 109 | 109 | 108 | 107 | 107 | 108 | 1 |
| 糙米 | 0.1 | 96 | 105 | 106 | 110 | 110 | 105 | 6 | 0.1 |
| 0.5 | 78 | 83 | 82 | 82 | 83 | 82 | 2 |
| 1 | 108 | 106 | 107 | 107 | 109 | 107 | 1 |

# （二十七）噁霉灵

1. 基本信息

中文通用名：噁霉灵

英文通用名：hymexazol

化学名称：3-羟基-5甲基异噁唑

结构式：

c:\documents and settings\yupingzhong\application data\360se6\User Data\temp\10004-44-1.gif

化学分子式： C4H5NO2

相对分子质量：99.09

理化性质：原药为无色晶体，熔点86-87℃，25℃下蒸汽压小于133 mPa。25℃下水中的溶解度85g/l，丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇、甲基异丁基酮、四氢呋喃、二恶烷、二甲基甲酰胺、乙二醇、氯仿中溶解度大于500 g/l，乙酸乙酯中溶解度425 g/l，乙醚、苯、二甲苯、三氯乙烷中溶解度100-300 g/l，己烷、二硫化碳中溶解度小于50g/l。酸碱条件下稳定，对光、热稳定。

残留物：噁霉灵

CAS：10004-44-1

ADI：0.2mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD：0.5

2. 登记使用情况

2.1 概述

噁霉灵是一种内吸性[杀菌剂](http://baike.haosou.com/doc/5345644.html" \t "_blank)和土壤消毒剂，具有独特的作用机理。噁霉灵进入土壤后被土壤吸收并与土壤中的铁、铝等无机金属盐离子结合，有效抑制孢子的萌发和病原真菌菌丝体的正常生长或直接杀灭病菌，药效可达两周。噁霉灵具有内吸性和传导性，能直接被植物根部吸收，进入植物体内，移动极为迅速．在根系内移动仅3小时便移动到茎部，24小时内移动至植物全身，在植株内代谢产生两种糖苷，对植物有促进生长的作用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、甜菜、西瓜、黄瓜、棉花、油菜、大豆、辣椒、人参 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噁霉灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在辣椒上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了辣椒的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农科院烟草研究所 | 辣椒 | 样本采用甲醇/丙酮(1/3,v/v)振荡提取，乙醚萃取，浓缩，HPLC-UV检测。 | 0.05  0.5  1.0 | 81  84  86 | 2  3  4 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：辣椒 剂型：可湿性粉剂 含量：4.8% 施药方式：茎叶喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  山东青岛 | 75 | 3 | 3/7/10 | 0.09/0.06/<0.05（2012）  0.15/0.13/0.10（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.14/0.05/<0.05（2012）  0.19/0.09/0.07（2013） |
| 112.5 | 3 | 3/7/10 | 0.18/0.09/<0.05（2012）  0.29/0.17/0.11（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.20/0.14/<0.05（2012）  0.34/0.18/0.14（2013） |
| 2012-2013  湖南长沙 | 75 | 3 | 3/7/10 | 0.28/0.13/0.09（2012）  0.17/0.15/0.06（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.36/0.20/0.07（2012）  0.31/0.21/0.08（2013） |
| 112.5 | 3 | 3/7/10 | 0.38/0.18/0.10（2012）  0.39/0.21/0.07（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.40/0.23/0.12（2012）  0.48/0.29/0.10（2013） |
| 2012-2013  河北石家庄 | 75 | 3 | 3/7/10 | 0.29/0.14/0.08（2012）  0.20/0.10/<0.05（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.40/0.16/0.09（2012）  0.25/0.13/<0.05（2013） |
| 112.5 | 3 | 3/7/10 | 0.41/0.19/0.08（2012）  0.34/0.15/<0.05（2013） |
| 4 | 3/7/10 | 0.38/0.31/0.11（2012）  0.40/0.21/<0.05（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013 山东青岛，湖南长沙，河北石家庄 | 辣椒 | 4.8%可湿性粉剂 | 75  112.5 | 3-4 | 3 | 0.09,0.14,0.15,0.17,0.18,0.19,0.20,0.20,0.25,0.28,0.29,0.29,0.31,0.34,0.34,0.36,0.38,0.38,0.39,0.40,0.40,0.40,0.41,0.48 | 0.3 | 0.48 | 1 |

4. 风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1  （糙米） |  |  |  | 0.05  （大米） | 0.05 | 0.5  （糙米） |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.05  （甜玉米） | 0.02  （玉米，包括爆米花和甜玉米） |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.5 |
| 油菜 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.5 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 0.05  （甜椒） | 0.05  （甜椒） | 0.5  （甜椒） |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.05 | 0.5  （包括小黄瓜） |
| 西瓜 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.05 | 0.5 |
| 甜菜 | 糖、淀粉 | 0.1 |  |  |  |  |  | 0.5 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.5 |
| 人参 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |

注：人参食物归类在酱油里面

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 欧盟 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.5 | 日本 | | 0.008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.3 | 残留中值 | | 0.02745 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.5 | 中国 | | 0.02285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 日本 | | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 中国 | | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.05 | 欧盟 | | 0.00045 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.1921 | 12.6 | 1.5 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噁霉灵的国家估算每日摄入量是0.19mg，占日允许摄入量的1.5%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 辣椒 | 0.3 | 0.48 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

暂无检测方法标准。

# （二十八）噁唑禾草灵

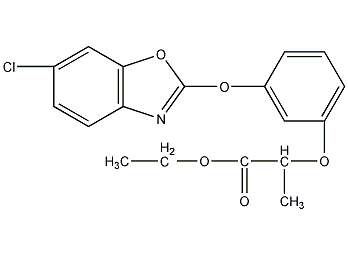
1. 基本信息

中文通用名：噁唑禾草灵

英文通用名：fenoxaprop-ethyl

化学名称：（RS）-2-{4-[(6-氯-1,3-苯并唑-2-基)氧]苯氧基}丙酸乙酯

结构式：



化学分子式：C18H16ClNO5

相对分子质量：361.78

理化性质：外观为白色固体。熔点85～87℃，蒸气压1.9×10-6Pa (20℃)、4.06×10-6Pa (40℃)。易溶于丙酮、甲苯、乙酸乙酯，可溶于乙醇、环己烷、辛醇，难溶于水（0.9mg/L，20℃）。50℃时贮存6个月稳定，对光敏感，遇酸碱溶液分解。

残留物：噁唑禾草灵

CAS：82110-72-3

ADI：0.0025 mg/kg bw （EPA）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

杂环氧基苯氧基脂肪类除草剂。用于防除大豆、甜菜、棉花、马铃薯、蔬菜等作物地一年生和多年生禾本科杂草。提高用药量可防除多年生杂草。以0.42～0.6g有效成分/100m2喷雾春小麦，可防除野燕麦等一年生禾本科杂草；以0.42～0.52g有效成分/100m2喷雾冬小麦，可防除看麦娘等一年生禾本科杂草。一般推荐用药量1.2～1.5g/100m2。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、大麦、小麦、春小麦、冬小麦、花生、棉花、大豆、夏大豆、春大豆、油菜、冬油菜、春油菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噁唑禾草灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 小麦 | 用乙腈和乙酸乙酯提取，PSA、C18、GCB和无水硫酸镁净化，液相色谱-串联质谱仪检测，外标法定量。 | 0.01  0.05  0.5 | 72.3  76.9  85.3 | 11.5  4.8  4.3 | 0.01 |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 小麦 | 用乙腈提取，加入NaCl盐析分层，浓缩定容，液相色谱-串联质谱仪检测，外标法定量。 | 0.05  0.1  0.2 | 98.6  108.2  88.8 | 5.71  13.70  13.09 | 0.02 |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 小麦 | 用乙腈提取，ENVI-Carb柱净化，高效液相色谱仪测定。 | 0.01  0.5  1.0 | 86.7  87.3  90.2 | 11.6  5.6  7.3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 小麦 剂型： 可湿性粉剂 含量：16%炔草酯·精噁唑禾草灵(炔草酯8.5%,精噁唑禾草灵7.5%) 施药方式：小麦返青期喷雾

3.2.1.1 噁唑禾草灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  山东省潍坊市 | 57.6（27） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 86.4（40.5） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  河南省  沁阳市 | 57.6（27） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 86.4（40.5） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  青海省  西宁市 | 57.6（27） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 86.4（40.5） | 1 | 收获期 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |

3.2.2试验作物：小麦 剂型：乳油 含量：100g/L精噁唑禾草灵 施药方式：小麦返青期喷雾

3.2.2.1噁唑禾草灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2009-2010  北京市 | 120 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |
| 180 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |
| 2009-2010  山东省 | 90 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |
| 135 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |
| 2009-2010  湖北省 | 90 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |
| 135 | 1 | 收获期 | <0.02 (2009)  <0.02 (2010) |

3.2.3 试验作物: 冬小麦 剂型： 可湿性粉剂 含量：55%苯噻精噁（噻嗪酮10%，精噁唑禾草灵45%） 施药方式：小麦返青期喷雾

3.2.3.1 噁唑禾草灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2006-2007  北京市 | 99（44.55） | 1 | 收获期 | <0.02 (2006)  <0.02 (2007) |
| 148.5（66.82） | 1 | 收获期 | <0.02 (2006)  <0.02 (2007) |
| 2006-2007  河南省 | 99（44.55） | 1 | 收获期 | <0.02 (2006)  <0.02 (2007) |
| 148.5（66.82） | 1 | 收获期 | <0.02 (2006)  <0.02 (2007) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011  -2012  山东省潍坊市  河南省沁阳市青海省西宁市 | 小麦 | 16%炔草酯·精恶唑禾草灵可湿性粉剂（精噁唑禾草灵7.5%） | 57.6（27）  86.4（40.5） | 1 | 收获期 | <0.01（12） | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 2009  -2010  北京市山东省  湖北省 | 小麦 | 100g/L精噁唑禾草灵乳油 | 120  180/  90  135 | 1 | 收获期 | <0.02（12） | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 2006  -2007  北京市  河南省 | 小麦 | 55%苯噻精噁可湿性粉剂 | 99（44.55）  148.5（66.82） | 1 | 收获期 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1（糙米） |  | 0.05（稻谷） | 0.02（稻谷） | 0.05（稻谷） | 0.1（稻谷） | 0.05（糙米） |
| 大麦 | 面及其制品 | 0.1（麦类） |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.1（麦类） |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 花生 | 植物油 | 0.1 |  | 0.05 |  | 0.05 | 0.1 | 0.05 |
| 棉花 | 植物油 | 0.02 |  | 0.05 |  | 0.05 | 0.1 | 0.05 |
| 大豆 | 植物油 |  |  | 0.05 |  | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 油菜 | 植物油 | 0.5 |  |  |  |  | 0.1 | 0.1 |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.1 | 0.1 |
| 青花菜 | 深色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.1（芸苔属蔬菜） | 0.1（其他十字花科） |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 残留中值 | | 0.00277 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.1 | 中国 | | 0.00915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 中国 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 中国 | | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.07063 | 0.1575 | 44.8 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噁唑禾草灵的国家估算每日摄入量是0.071mg，占日允许摄入量的44.8%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.01 |

小麦中噁唑禾草灵残留分析方法参照《蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法》（NY/T 1379-2007）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 1379-2007 | 小麦 | 0.01 | 78.2 | 70.2 | 73.4 | 73.7 | 77.7 | 74.6 | 4.4 | 0.01 |
| 0.2 | 74.3 | 71.7 | 72.0 | 70.5 | 71.0 | 71.9 | 2.1 |
| 1.0 | 71.2 | 73.7 | 76.2 | 73.6 | 79.6 | 74.9 | 4.3 |

# （二十九）二甲戊灵

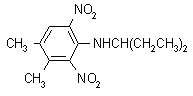
1. 基本信息

中文通用名：二甲戊灵

英文通用名：pendimethalin

化学名称：N-1-(乙基丙基)2,6-二硝基-3,4-二甲基苯胺

结构式：



化学分子式：C13H19N3O4

相对分子质量：281.31

理化性质：橙色晶状固体，熔点54－58℃，沸点为蒸馏时分解，蒸气压4.0mPa(25℃)， 密度1.19(25℃)，溶解度水0.3mg/L(20℃)，丙酮700，二甲苯628，玉米油148，庚烷138，异丙醇77(g/L，26℃)，易溶于苯、甲苯、氯仿、二氯甲烷、微溶于石油醚和汽油中，5－130℃贮存稳定，对酸碱稳定，光下缓慢分解，水中消解半衰期<21 天。

残留物：二甲戊灵

CAS：40487-42-1

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD：0.1 mg/kg bw （AUS 1987）

2. 登记使用情况

2.1 概述

二甲戊灵为选择性芽前、芽后旱田土壤处理除草剂。主要抑制分生组织细胞分裂，不影响杂草种子的萌发，而是在杂草种子萌发 过程中幼芽、茎和根吸收药剂后而起作用。双子叶植物吸收部位为下胚轴， 单子叶植物为幼芽，其受害症状是幼芽和次生根被抑制。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、大豆、花生、蒜、韭菜、甘蓝、白菜、姜、马铃薯 |

3. GAP条件下的残留试验

根据二甲戊灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在花生上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了花生的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江省农业科学院农产品质量标准研究所 | 花生仁 | 样本采用水/乙腈（1/10，v/v）振荡，抽滤，氯化钠盐析，中性氧化铝层析柱净化，浓缩，GC-ECD检测。 | 0.01  0.1  2.0 | 88  71  70 | 4  3  3 | 0.01 |
| 花生壳 | 0.02  0.2  2.0 | 96  80  76 | 1  2  8 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：花生 剂型：乳油 含量：330克/升 施药方式：播后苗前土壤喷雾

3.2.1.1 二甲戊灵

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  浙江杭州 | 990 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳,2013) |
| 1485 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2013) |
| 2012-2013  山东济南 | 990 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2013) |
| 1485 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2013) |
| 2012-2013  河南南阳 | 990 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳,2013) |
| 1485 | 1 | 采收期 | <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (花生仁，2013)  <0.02/<0.02/<0.02(花生壳，2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013年  浙江  山东  河南 | 花生 | 330克/升乳油 | 990  1485 | 1 | 采收期 | <0.01(12) | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.1 |  | 0.1 | 0.05（稻谷） | 0.05（稻谷） | 0.05（稻谷） |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.1 |  |  | 0.05 |  | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 大蒜 | 酱油 | 0.2 |  | 0.1 |  | 0.2 | 0.05 | 0.2 |
| 韭菜 | 深色蔬菜 | 0.2 |  | 0.2 |  | 0.2 | 0.05 |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 莴苣 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 菠菜 | 深色蔬菜 | 0.2 |  |  |  | 0.2 |  |  |
| 芹菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  | 0.2 | 0.1 |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 南瓜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 |  |  | 0.5 |  | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  |  |  | 0.2 | 0.1 | 0.2 |
| 姜 | 酱油 |  |  |  |  | 0.2 | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.1 | 中国 | 0.00233 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.2 | 韩国 | 0.0099 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.1 | 欧盟 | 0.0016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.2 | 中国 | 0.0183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.2 | 中国 | 0.03674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.01 | 残留中值 | 0.000327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.2 | 中国 | 0.0018 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.09498 | 1.89 | 5.0% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群二甲戊灵的国家估算每日摄入量是0.095mg，占日允许摄入量的5.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 花生仁 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱 | 粮谷 | 0.05 |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法 | 水果、蔬菜 | 0.025 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.007 |
| SN/T 0712-2010 | 进出口粮谷和大豆中11种除草剂  残留量的测定　气相色谱-质谱法 | 粮谷 大豆 | 0.01 |

花生仁中二甲戊灵残留分析方法参照《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱》（GB/T 19649-2006）

7.方法验证结果

二甲戊灵方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19649-2006 | 花生 | 0.01 | 88 | 76 | 86 | 72 | 92 | 82 | 10 | 0.01 |
| 0.1 | 71 | 76 | 71 | 73 | 72 | 73 | 3 |
| 1 | 70 | 72 | 71 | 70 | 72 | 71 | 1 |

# （三十）二氯喹啉酸

1. 基本信息

中文通用名：二氯喹啉酸

英文通用名：quinclorac

化学名称：3，7-二氯喹啉-8-羧酸

结构式：



化学分子式：C10H5Cl2NO2

相对分子质量：242.1

理化性质：纯品为无色结晶体，熔点274℃，相对密度1.68，蒸气压＜0.01mPa（20℃），溶解度（20℃）：水0.065mg/kg（pH7），乙醇10g/L，几乎不溶于其他有机溶剂，KowlogP=-0.74（pH7）。对光、热稳定，在pH3～9条件下稳定。

残留物：二氯喹啉酸

CAS：84087-01-4

ADI：0.3 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

是防治稻田稗草的特效选择性除草剂，对4－7叶期稗草效果突出。选择性强 ，施药时期的幅度宽，一次施药能控制整个水稻生育期的稗草。还能有效防 除鸭舌草、水芹等。对莎草科杂草的防治效果差。该化合物能被萌发的种子 、根及叶部吸收，具有激素型除草剂的特点，与生长素类物质的作用症状相 似。在植物体内的详细作用方式尚在研究之中。受害稗草嫩叶出现轻微失绿 现象，叶片出现纵向条纹并弯曲。夹心稗受害后叶子失绿变为紫褐色至枯死 ；水稻的根部能将有效成分分解，因而对水稻安全。该化合物在土壤中有较 大的移动性，能被土壤微生物分解。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、高粱（未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据二氯喹啉酸在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在高粱上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了高粱的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 吉林农业大学农业科学试验站 | 高粱 | 样本中性氧化铝层析柱净化采用硼砂溶液/甲醇（1/2，v/v）振荡提取，抽滤，氯化钠盐析，二氯甲烷萃取，过滤净化，HPLC-MS检测。 | 0.01  0.05  1.0 | 100.5  105.6  94.9 | 4.5  6.5  10.0 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：高粱 剂型：油悬浮剂 含量：30% 施药方式：茎叶喷雾 施药时间：高梁苗后3～4叶期

3.2.1.1 二氯喹啉酸

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  吉林 | 3000 | 1 | 采收期 | <0.01(2011)  <0.01(2012) |
| 4500 | 1 | 采收期 | <0.01(2011)  <0.01(2012) |
| 2011-2012  山东 | 3000 | 1 | 采收期 | <0.01(2011)  <0.01(2012) |
| 4500 | 1 | 采收期 | <0.01(2011)  <0.01(2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012年  吉林  山东 | 高粱 | 30%油悬浮剂 | 3000  4500 | 1 | 采收期 | <0.01(8) | 0.01 | 0.01 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 1（糙米） |  | 5 |  | 0.05 | 5 |  |
| 高粱 | 其他谷类 |  |  | 6 |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 1 | 中国 | 0.2399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.01 | 残留中值 | 0.000233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.2401 | 18.9 | 1.2% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群二氯喹啉酸的国家估算每日摄入量是18.9mg，占日允许摄入量的1.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 高粱 | 0.01 | 0.01 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 1017.5-2002 | 出口粮谷及油籽中快杀稗残留量检验方法 | 糙米、大豆、玉米、小麦 | 0.05 |

高粱中二氯喹啉酸残留分析方法参照《出口粮谷及油籽中快杀稗残留量检验方法》（SN/T 1017.5-2002）规定的方法检测。该方法需合成重氮甲烷，本实验室不具备有机合成设备，重氮甲烷为易燃易爆品，市场上仅能买到三甲基硅烷化重氮甲烷，故暂不对该方法进行验证。

# （三十一）二嗪磷

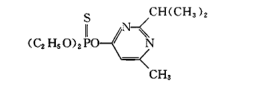
1. 基本信息

中文通用名：二嗪磷

英文通用名：diazinon

化学名称：O,O-二乙基-O-(2-异丙基-6-甲基嘧啶-4-基)硫代磷酸酯

结构式：



化学分子式：C12H21N2O3PS

相对分子质量：304.3

理化性质：二嗪磷为无色油状液体，沸点83－84℃/0.0002mmHg，125℃/1mmHg，蒸气压1.2×10－2Pa(25℃)，密度1.116－1.118(20℃)，水中溶解度60mg/L(20℃)，和一般有机溶剂如乙醚、乙醇、苯、甲苯、环己烷、己烷、二氯甲烷、丙酮、矿物油混溶，100℃以上易氧化，中性介质中稳定，碱性介质中缓慢水解，酸性介质中水解迅速。120℃ 以上分解。

残留物：二嗪磷。

CAS：333-41-5

ADI：0.005 mg/kg bw (JMPR，2006）

ARfD: 0.03 mg/kg bw（JMPR，2006）

2. 登记使用情况

2.1 概述

二嗪磷属有机磷杀虫剂，具有触杀、胃毒、熏蒸和一定的内吸作用，也有较好的杀螨与杀卵作用。作用特点是抑制乙酰胆碱酯酶，对鳞翅目、同翅目等多种害虫有较好的防治作用，广泛用于水稻、玉米、甘蔗、烟草、果树、蔬菜、牧草、花卉、森林和温室，用来防治多种刺激吸性和食叶性害虫，也用于土壤，防治地下害虫和线虫，还可用于防治家畜体外寄生虫和蝇类、蟑螂等家庭害虫。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、花生、棉花、小白菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据二嗪磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在花椰菜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了花椰菜中二嗪磷的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 云南省农业科学院农业环境资源研究所 | 花椰菜 | 样品用乙腈提取，丙酮定容， GC-FPD（P）测定。 | 0.005  0.05  0.5 | 91  82  89 | 7  3  9 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：花椰菜 剂型：乳油 含量：50% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 二嗪磷残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2014  云南 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.035 /<0.005/<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.046 /<0.005/<0.005 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.091 /0.014 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.096 /0.053 /<0.005 |
| 2014  安徽 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.031 /0.012 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.029 /0.019 /<0.005 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.068 /0.019 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.059 /0.044 /0.007 |
| 2014  浙江 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.091 /0.10 /0.038 |
| 3 | 5/7/14 | 0.20 /0.20 /0.10 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.29 /0.23 /0.075 |
| 3 | 5/7/14 | 0.48 /0.28 /0.11 |
| 2014  河北 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.29 /0.26 /0.046 |
| 3 | 5/7/14 | 0.37 /0.15 /0.083 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.54 /0.27 /0.093 |
| 3 | 5/7/14 | 0.98 /0.43 /0.21 |
| 2014  海南 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.080 /<0.005/<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.22 /0.032 /<0.005 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.36 /0.080 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.46 /0.19 /<0.005 |
| 2014  陕西 | 525 | 2 | 5/7/14 | 0.023 /0.013 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.027 /0.027 /<0.005 |
| 787.5 | 2 | 5/7/14 | 0.068 /0.023 /<0.005 |
| 3 | 5/7/14 | 0.069 /0.037 /0.005 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2014  云南  安徽  浙江  河北  海南  陕西 | 花椰菜 | 50%二嗪磷乳油 | 525  787.5 | 2-3 | 7 | <0.005、<0.005、<0.005、0.012、0.013、0.014、0.019、0.019、0.023、0.027、0.032、0.037、0.044、0.053、0.080、0.10、0.15、0.19、0.20、0.23、0.26、0.27、0.28、0.43 | 0.041 | 0.43 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 | 0.1 |  |  |  | 0.1 |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.1 |  |  |  | 0.05 |  | 0.1 |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.02 | 0.02 |  |  | 0.1 |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.2 |  |  |  | 0.1 | 0.02 |  |
| 花生仁 | 植物油 | 0.5 |  |  |  | 0.1 |  |  |
| 洋葱 | 浅色蔬菜 | 0.05 | 0.05 |  |  | 0.5 |  | 0.05 |
| 葱 | 酱油 | 1 | 1 | 0.75 |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 球茎甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 羽衣甘蓝 | 深色蔬菜 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 青花菜 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  | 0.1 |
| 菠菜 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 | 0.7 |  | 0.1 |  | 0.1 |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 叶用莴苣 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 结球莴苣 | 浅色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 | 0.75 |  | 0.3 |  | 0.1 |
| 甜椒 | 深色蔬菜 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.1 | 0.75 |  | 0.1 | 0.01 |  |
| 西葫芦 | 浅色蔬菜 | 0.05 | 0.05 | 0.5 |  |  |  |  |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 食荚豌豆 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |  |  |  |  |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  |  | 0.5 | 0.01 | 0.5 |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |  | 0.1 | 0.01 | 0.1 |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.02 | 0.02 |  | 0.7 |  |  |  |
| 仁果类水果 | 水果 | 0.3 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 桃 | 水果 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.7 | 0.7 |  | 0.1 |
| 樱桃 | 水果 | 1 | 1 |  |  | 0.1 |  | 0.1 |
| 李子 | 水果 | 1 |  |  |  | 0.5 |  |  |
| 李子干 | 果脯 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 哈密瓜 | 水果 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 加仑子  （黑、红、白） | 水果 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 黑莓 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  |  |  | 0.01 | 0.1 |
| 醋栗（红、黑） | 水果 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 越橘 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 波森莓 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 草莓 | 水果 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |  | 0.1 | 0.01 | 0.1 |
| 菠萝 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 核桃 | 坚果 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |
| 甜菜 | 糖、淀粉 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 啤酒花 | 食盐 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 干辣椒 | 酱油 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 果类调味料 | 酱油 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 种子类调味料 | 酱油 | 5 | 5 |  |  |  |  |  |
| 根茎类调味料 | 酱油 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 制定作物 | 花椰菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 | 0.1 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 中国 | | 0.01385 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.02 | 中国 | | 0.000466 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.01 | 中国 | | 0.000495 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.041 | 残留中值 | | 0.007532 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.01 | 中国 | | 0.000039 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 中国 | | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 中国 | | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 | 0.5 | 中国 | | 0.006 |
| 酱油 | 0.009 | 5 | 中国 | | 0.045 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2056 | 0.315 | 65.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群二嗪磷的国家估算每日摄入量是0.21mg，占日允许摄入量的65.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 花椰菜 | 0.041 | 0.43 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| NY/T 761-2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》 | 蔬菜和水果 | 0.02 |
| GB/T 5009.107-2003 | 《植物性食品中二嗪磷残留量的测定》 | 谷物、蔬菜和水果 | 0.01 |
| 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》 | 水果和蔬菜 | 0.00018 |

花椰菜中二嗪磷残留分析方法按照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》（NY/T 761-2008）。

7.方法验证结果

二嗪磷方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761-2008 | 花椰菜 | 0.005 | 99 | 92 | 82 | 93 | 90 | 91 | 7 | 0.005 |
| 0.05 | 80 | 83 | 81 | 85 | 83 | 82 | 3 |
| 0.5 | 86 | 95 | 100 | 82 | 83 | 89 | 9 |

# （三十二）粉唑醇

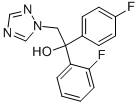
1.基本信息

中文通用名：粉唑醇

英文通用名：flutriafol

化学名称：(RS)-2,4'-二氯-a-(1H-1,2,4-三唑-1-甲基)二苯基甲醇

结构式：



化学分子式：C16H13F2N3O

相对分子质量：301.29

理化性质：粉唑醇是一种三唑类杀菌剂，原药为无色晶体，在酸、碱、热和潮湿的环境中稳定，具有广谱的杀菌活性，内吸性强，在植物体内向顶部传导，对病害有保护和治疗作用。密度1.29 g/cm3，熔点130℃，沸点506.5℃（at 760 mmHg），闪点260.1℃，蒸气压7.1×10-6mPa（20℃），溶解度水130mg/L(pH 7，20℃)、丙酮190g/L、甲醇69 g/L、二氯甲烷150 g/L、二甲苯12 g/L。

残留物：粉唑醇

CAS: 76674-21-0

ADI：0.01 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 0.05 mg/kg bw（CAC 2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

粉唑醇于1980年由英国捷利康公司研发成功，属于甾醇脱甲基化抑制剂，可有效抑制麦角甾醇的生物合成，能引起真菌细胞壁破裂，对担子菌和子囊菌引起的许多病害具有良好的保护和治疗作用，并兼有一定的熏蒸作用，但对卵菌和细菌无活性。粉唑醇可防治禾谷类作物（主要包括小麦、大麦、黑麦、玉米等）茎叶、穗部病害以及土传病害(用量75mg／kg种子)和种传病害(200～300mg／kg种子)，如白粉病、锈病、云纹病、叶斑病、网斑病、黑穗病等。同时，也可防治土壤和种子传播的病害。对谷物白粉病有特效,尤其对麦类白粉病的孢子堆具有铲除作用，用药后5～10天，原来形成的病斑即可消失。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、水稻、草莓 |

3. GAP条件下的残留试验

根据粉唑醇在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中粉唑醇的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法概况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度(mg/kg) | 回收率  (%) | 变异系数(%) | 最低检  出限  (mg/kg) |
| 湖南化工研究院 | 糙米 | 糙米中粉唑醇经乙腈提取，中性氧化铝与活性炭柱层析净化，用带氮磷检测器的气相色谱仪进行检测分析。 | 0.02  0.1  1 | 96  95  97 | 1  3  2 | 0.02 |
| 谷壳 | 谷壳中粉唑醇经乙腈提取，中性氧化铝与活性炭柱层析净化，用带氮磷检测器的气相色谱仪进行检测分析。 | 0.02  0.1  1 | 93  92  94 | 2  2  1 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 水稻 剂型： 悬浮剂 含量：40%（粉唑醇 20%；醚菌酯 20%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 糙米中粉唑醇残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  湖南 | 300  (150) | 2 | 20/30/40 | 0.0243/<0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.0395/<0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 20/30/40 | 0.0868/<0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.131/<0.02/<0.02 (2012)  0.0207/<0.02/<0.02 (2013) |
| 2012-2013  江苏 | 300  (150) | 2 | 20/30/40 | 0.155/0.151/0.0859 (2012)  0.0252/0.0217/0.0231 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.133/0.188/0.145 (2012)  0.0217/0.0224/0.0280 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 20/30/40 | 0.0859/0.0734/0.138 (2012)  0.0287/0.0238/0.0217 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.171/0.159/0.0477 (2012)  0.0329/0.0329/0.0238 (2013) |
| 2012-2013  河北 | 300  (150) | 2 | 30/40  20/30/40 | <0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 3 | 30/40  20/30/40 | <0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 30/40  20/30/40 | <0.02/0.0423(2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |
| 3 | 30/40  20/30/40 | <0.02/<0.02 (2012)  <0.02/<0.02/<0.02 (2013) |

3.2.1.2 稻壳中粉唑醇残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  湖南 | 300  (150) | 2 | 20/30/40 | 0.189/<0.02/<0.02 (2012)  0.0587/<0.02/<0.02 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.437/<0.02/<0.02 (2012)  0.0927/0.0618/0.142 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 20/30/40 | 1.04/0.0413/<0.02 (2012)  0.213/0.124/<0.02 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 0.0226/0.692/<0.02 (2012)  0.188/0.0835/0.0711 (2013) |
| 2012-2013  江苏 | 300  (150) | 2 | 20/30/40 | 0.767/0.687/0.537 (2012)  0.0623/<0.0987/0.101 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 1.42/1.22/0.531 (2012)  0.197/0.0779/0.138 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 20/30/40 | 1.04/1.02/0.903 (2012)  0.140/0.104/0.0857 (2013) |
| 3 | 20/30/40 | 1.80/0.844/0.831 (2012)  0.195/0.174/0.0494 (2013) |
| 2012-2013  河北 | 300  (150) | 2 | 30/40  20/30/40 | 0.324/0.0525 (2012)  0.422/0.371/<0.02 (2013) |
| 3 | 30/40  20/30/40 | 0.349/0.220 (2012)  0.332/0.184/0.205 (2013) |
| 450  (225) | 2 | 30/40  20/30/40 | 1.62/0.360 (2012)  0.573/0.252/0.252 (2013) |
| 3 | 30/40  20/30/40 | 2.30/0.0566 (2012)  1.16/<0.634/0.775 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药  剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 安全间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐MRL |
| 2012-2013湖南、江苏、河北 | 糙米 | 40%嘧菌酯•粉唑醇悬浮剂（粉唑醇：20%；醚菌酯20%） | 300-450  （150-225） | 2/3 | 30 | <0.02(15) 0.0231\* 0.0238 0.0280\* 0.0329 0.0423 0.138\* 0.151 0.159 0.188 | 0.02 | 0.188 | 0.5 |
| 稻壳 | 40%嘧菌酯•粉唑醇悬浮剂（粉唑醇：20%；醚菌酯20%） | 300-450  （150-225） | 2/3 | 30 | <0.02(3) 0.0413 0.0835 0.101\* 0.104 0.124 0.138\* 0.142\* 0.174 0.205\* 0.252 0.324 0.349 0.371 0.687 0.692 0.775\* 0.844 1.02 1.22 1.62 2.30 | 0.190 | 2.30 | **/** |
| 稻谷 | 40%嘧菌酯•粉唑醇悬浮剂（粉唑醇：20%；醚菌酯20%） | 300-450  （150-225） | 2/3 | 30 | **/** | 0.058 | 0.66 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  | 0.02 |  | 0.5 | 0.02 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.5 | 0.15 | 0.15 | 0.02 |  | 0.5 | 0.5 |
| 草莓 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量（mg/kg）** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.058 | 残留中值 | 0.01391 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.5 | 中国 | 0.06925 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.05 | 欧盟 | 0.002285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.08545 | 0.63 | 13.6 |

5.推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群的国家估算粉唑醇每日摄入量是0.085mg，占日允许摄入量的13.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR(mg/kg)** | **HR(mg/kg)** | **MRL(mg/kg)** |
| 水稻/糙米 | 0.02 | 0.188 | 0.5 |
| 水稻/稻谷 | 0.058 | 0.66 | 1 |

6．检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限**  **(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦，燕麦、大米、玉米 | 0.00429 |
| 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 | 苹果、梨、柑橘、香蕉、菠萝、西红柿、黄瓜、甘蓝、青椒、芹菜等 | 0.00215 |
| GB/T 20771-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中420种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 蜂蜜、果汁、果酒 | 0.0004 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定  气相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.01 |

粉唑醇残留分析方法参照GB/T 20770-2008《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》、《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》（GB/T 20769-2008）、《蜂蜜、果汁和果酒中420种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20771-2006）、《蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法》（NY/T 1379-2007）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20770-  2008 | 糙米 | 0.02 | 96 | 100 | 100 | 100 | 101 | 100 | 2 | 0.02 |
| 0.5 | 95 | 95 | 95 | 105 | 103 | 99 | 5 |
| 1 | 101 | 100 | 100 | 101 | 101 | 101 | 0.4 |

# （三十三）氟胺磺隆

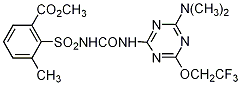
1. 基本信息

中文通用名：氟胺磺隆

英文通用名：triflusulfuron-methyl

化学名称： 3-[4-二甲基氨基-6-（2，2，2-三氟乙氧基）- 1，3，5-三嗪-2-基]-1（2-甲氧基甲酰基-6-甲基苯基）磺酰脲

结构式：



化学分子式：C17H19F3N6O6S

相对分子质量：492.43

理化性质：无气味颗粒，密度1.59 g/mL（20℃），熔点160-163℃，水溶解度分别为（25℃，mg/L）：1（pH3）、3（pH5）、110（pH7）、11000（pH9）,水中稳定性：在25℃水中DT50为3.7d（pH5），32d（pH7）、36d（pH9），油水（辛醇/水）分配系数的对数值0.6，常温常压下稳定。

残留物：氟胺磺隆

CAS：126535-15-7

ADI：0.04 mg/kg bw （EC 2008）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

属磺酰脲类除草剂，能抑制植物的乙酰乳酸酶（ALS）合成，并阻断侧链氨基酸生物合成，从而影响细胞的分裂和生长．用于防除敏感的阔叶杂草和禾本科杂草。在药剂作用下，杂草中止生长，随后失绿，直至死亡。可用于甜菜等作物芽后除草，安全性高，推荐用量为10～25 g(a.i.)/ha，添加0.05%～0.25%（体积）的非离子表面活性剂或0.5%～1.0%（体积）的植物油，有助于改进其相容性，并提高某些植物的活性．

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 甜菜（未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟胺磺隆在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甜菜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甜菜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 吉林农业大学资源与环境学院 | 甜菜 | 用乙腈/水混合溶液提取，抽滤后倒入装有氯化钠的具塞量筒中振荡，静置，过膜，液相色谱质谱联用仪测定，外标法定量。 | 0.005  0.02  0.2 | 81  88  95 | 7  8  4 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 甜菜 剂型： 可分散粒剂 含量： 50%氟胺磺隆 施药方式： 杂草2～3叶期茎叶喷雾

3.2.1.1 氟胺磺隆残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2012-2013  吉林省长春市 | 25 | 1 | 收获期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 37.5 | 1 | 收获期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 2012-2013  黑龙江省  海伦市 | 25 | 1 | 收获期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |
| 37.5 | 1 | 收获期 | <0.005 (2012)  <0.005 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012  -2013  吉林省长春市，  黑龙江省海伦市 | 甜菜 | 50%氟胺磺隆可分散粒剂 | 25  37.5 | 1 | 收获期 | <0.005（8） | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 甜菜 | 糖、淀粉 |  |  | 0.05 |  |  | 0.02 | 0.05 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.005 | 残留中值 | | 0.000022 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.000022 | 2.52 | 0.00087 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟胺磺隆的国家估算每日摄入量是0.000022mg，占日允许摄入量的0.00087%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甜菜 | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

6. 检测方法标准及推荐

无

# （三十四）氟啶虫酰胺

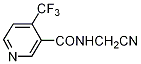
1. 基本信息

中文通用名：氟啶虫酰胺

英文通用名：flonicamid

化学名称：N-氰甲基-4-(三氟甲基)烟酰胺

结构式：



化学分子式：C9H6F3N3O

相对分子质量：229.2

理化性质：纯品为白色无味结晶粉末，熔点157.5℃，蒸汽压9.43×10-4mPa（20℃），辛醇-水分配系数logP=0.30，亨利系数4.2×10-8Pam3mol-1(calc.)，密度1.531g/cm3(20℃)，[溶解度](about:blankePM5%20G:pu25)(g/L，20℃)水5.2、丙酮163.5、乙酸乙酯34.2、二氯甲烷4.5、甲苯0.55，[pKa](about:blankePM5%20G:pu26)11.6。

残留物：氟啶虫酰胺。

CAS：158062-67-0

ADI：0.025 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.025 mg/kg bw（EU 2010）

2. 登记使用情况

2.1 概述

氟啶虫酰胺是是一种新型低毒吡啶酰胺类昆虫生长调节剂类杀虫剂，具有触杀和胃毒作用，还具有很好的神经毒剂和快速拒食作用。本剂对各种刺吸式口器害虫有效，并具有良好的渗透作用。它可从根部向茎部、叶部渗透，但由叶部向茎、根部渗透作用相对较弱。该药剂通过阻碍害虫吮吸作用而致效。害虫摄入药剂后很快停止吮吸，最后饥饿而死。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻（未登记）、玉米（未登记）、黄瓜、马铃薯、苹果 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟啶虫酰胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江省农业科学院农产品质量标准研究所 | 水稻  （糙米） | 样本采用乙腈振荡提取，氯化钠盐析，再用SPE-C18固相萃取小柱净化，HPLC-DAD检测。 | 0.02  0.2  2.0 | 87  81  86 | 6  6  5 | 0.02 |
| 水稻  （稻壳） | 样本采用乙腈振荡提取，氯化钠盐析，再用SPE-C18固相萃取小柱净化，HPLC-DAD检 | 0.2  0.5  5.0 | 85  91  84 | 4  4  9 | 0.2 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：可湿性粉剂 含量：52.5%（氟啶虫酰胺含量7.5%、异丙威含量45%） 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1糙米中氟啶虫酰胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  (mg/kg) |
| 2012-2013  浙江杭州 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2012-2013  山东济南 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2011-2012  湖南长沙 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.02/<0.02/<0.02（2012）  <0.02/<0.02/<0.02（2013） |

3.2.1.2稻壳中氟啶虫酰胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  (mg/kg) |
| 2012-2013  浙江杭州 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | 0.81/0.55/<0.2（2012）  1.0/<0.2/<0.2（2013） |
| 2 | 14/21/28 | 1.1/0.50/<0.2（2012）  1.3/1.4/<0.2（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | 1.3/0.49/<0.2（2012）  1.7/0.49/0.57（2013） |
| 2 | 14/21/28 | 2.0/1.6/0.26（2012）  1.2/1.4/1.1（2013） |
| 2012-2013  山东济南 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | <0.2/<0.2/<0.2（2012）  <0.2/<0.2/<0.2（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.2/<0.2/<0.2（2012）  2.82/<0.2/<0.2（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | <0.2/<0.2/<0.2（2012）  0.60/<0.2/<0.2（2013） |
| 2 | 14/21/28 | <0.2/<0.2/<0.2（2012）  0.82/<0.2/<0.2（2013） |
| 2011-2012  湖南长沙 | 700（100） | 1 | 14/21/28 | 1.0/0.68/<0.2（2012）  <0.2/<0.2/<0.2（2013） |
| 2 | 14/21/28 | 1.2/1.2/<0.2（2012）  <0.2/<0.2/<0.2（2013） |
| 1050（150） | 1 | 14/21/28 | 1.9/0.83/<0.2（2012）  <0.2/<0.2/<0.2（2013） |
| 2 | 14/21/28 | 1.3/0.40/<0.2（2012）  <0.2/<0.2/<0.2（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013浙江，山东，湖南 | 糙米 | 52.5%可湿性粉剂(氟啶虫酰胺含量7.5%) | 700  （100）  1050  （150） | 1-2 | 28 | <0.02(24) | 0.02 | 0.02 | 0.1 |
| 稻壳 | <0.2(21)、0.26、0.57、1.1 | 0.2 | 1.1 | / |
| 稻谷 | / | 0.0603 | 0.262 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  | 0.1（稻谷） | 0.05（稻谷） |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.7 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.2 |  | 0.4 |  | 0.3 | 0.1 | 0.3 |
| 苹果 | 水果 | 1 |  | 0.2（梨果） |  | 0.7 | 0.2 | 1 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 1.5 |  | 2 | 0.5 | 2 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 残留中值 | | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.7 | 中国 | | 0.01631 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.2 | 中国 | | 0.0099 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2604 | 1.575 | 16.5% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟啶虫酰胺的国家估算每日摄入量是0.26mg，占日允许摄入量的16.5%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.02 | 0.02 | 0.1 |
| 稻谷 | 0.0603 | 0.262 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2796-2011 | 《进出口食品中氟啶虫酰胺残留量的检测方法》 | 生菜、胡萝卜、菜心、大米、柑橘、葡萄番茄酱、茶叶、蜂蜜 | 0.01 |

水稻中氟啶虫酰胺残留分析方法按照《进出口食品中氟啶虫酰胺残留量的检测方法》（SN/T 2796-2011）。

7.方法验证结果

氟啶虫酰胺方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2796-2011 | 水稻 | 0.01 | 89 | 85 | 86 | 88 | 89 | 87 | 2 | 0.01 |
| 0.1 | 104 | 97 | 96 | 103 | 102 | 100 | 4 |
| 0.5 | 93 | 98 | 97 | 95 | 102 | 97 | 3 |

# （三十五）氟啶脲

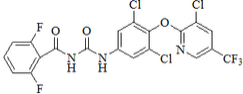
1. 基本信息

中文通用名：氟啶脲

英文通用名：Chlorluazuron

化学名称：1-[3,5-二氯-4-(3-氯-5-三氟甲基-2-吡啶氧基)苯基]-3-(2,6-二氟苯甲酰基)脲

结构式：



化学分子式：C20H9Cl3F5N3O3

相对分子质量：540.65

理化性质：纯品为白色无臭味晶。m.p.232～233.5℃，相对密度1.4977(20℃)，蒸气压<1×10-10Pa(20℃)。溶解解为：环己酮110g/L，丙酮52.1g/L，乙酸乙酯45.7g/L，二氯乙烷22g/L，甲苯6.5g/L，二甲苯3g/L，甲醇2.5 (2.2)g/L，乙醇2.0 g/L，正辛醇1g/L，己烷10mg/L，水0.016mg/L。常温存放稳定，对光稳定。原药为黄棕色结晶，熔点220～223.9℃。

残留物：氟啶脲

CAS：71422-67-8

ADI：0.005 mg/kg bw （GB 2763-2014）

2. 登记使用情况

2.1 概述

氟啶脲为昆虫生长调节剂。作用机理为抑制几丁质合成，阻碍昆虫正常脱皮，使卵的孵化、幼虫脱皮以 及蛹发育畸形，成虫羽化受阻。药效高，作用速度较慢，对多种鳞翅目害虫 以及直翅目、鞘翅目、膜翅目、双翅目等活性高，但对蚜虫、叶蝉、飞虱无效。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、甘蓝、柑橘、萝卜、棉花、十字花科蔬、青菜、韭菜（未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟啶脲在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在韭菜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了花生的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 山东省农药检定所 | 韭菜 | 样品经乙腈高速匀浆提取，NaCl盐析，氨基柱净化，浓缩近干后用甲醇定容；液相串联质谱仪检测，外标法定量。 | 0.01  0.1  0.5 | 107.8  99.2  77.5 | 14  13  12 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：韭菜 剂型：乳油 含量：50克/升 施药方式：韭菜割后第二天拌土撒施

3.2.1.1 氟啶脲残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013年  山东省济南市历城区遥墙镇大辛村 | 225 | 1 | 14/21/28 | 0.020/0.018/0.024（保护地）  0.20/0.054/0.033(露天) |
| 337.5 | 1 | 14/21/28 | 0.071/0.035/0.025（保护地）  0.57/0.13/0.13(露天) |
| 2013年  天津蓟县东赵乡张进士村 | 225 | 1 | 14/21/28 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01（保护地）  0.018/0.011/0.011(露天) |
| 337.5 | 1 | 14/21/28 | 0.018/＜0.01/＜0.01（保护地）  0.012/＜0.01/0.012(露天) |
| 2013年  陕西省西安市长安区王曲街办曙光村八组 | 225 | 1 | 14/21/28 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01(露天) |
| 337.5 | 1 | 14/21/28 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01(露天) |
| 2013年  吉林省双辽市那木乡建设村 | 225 | 1 | 14/21/28 | 0.023/＜0.01/＜0.01(露天) |
| 337.5 | 1 | 14/21/28 | 0.020/0.014/＜0.01(露天) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012  山东，天津，陕西，吉林 | 韭菜 | 50克/升乳油 | 225  337.5 | 1 | 21 | ＜0.01（6），0.011，0.014，0.018，0.054，0.035，0.13 | 0.011 | 0.13 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 芋 | 薯类 | 0.1 |  |  |  |  |  | 0.1 |
| 韭菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 球茎茴香 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2(0.0352残留中值) |  |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 2（0.26残留中值） |  |  |  |  |  |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  | 2 |
| 芜菁 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 根芹菜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.1（0.0125残留中值） |  |  | 0.1 |  |  | 2 |
| 柑橘 | 水果 | 0.5（0.0505残留中值） |  |  |  |  |  |  |
| 甜菜 | 糖、淀粉 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.1 | 中国 | 0.00495 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.011 | 残留中值 | 0.001007 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.26 | 残留中值 | 0.04776 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.5 | 中国 | 0.02285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 中国 | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.08028 | 0.32 | 25.5% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟啶脲的国家估算每日摄入量是0.080mg，占日允许摄入量的25.5%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 韭菜 | 0.011 | 0.13 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中欧500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑橘、葡萄、芹菜、西红柿 | 0.0188 |
| SN/T 2095-2008 | 进出口蔬菜中氟啶脲残留量检测方法 高效液相色谱 | 黄瓜、萝卜、荷兰豆 | 0.05 |

韭菜中氟啶脲残留分析方法参照《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》（GB/T 19648-2006）

7.方法验证结果

韭菜方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19648-2006 | 韭菜 | 0.1 | 87 | 84 | 85 | 87 | 85 | 86 | 2 | 0.1 |
| 1 | 98 | 98 | 101 | 102 | 102 | 100 | 2 |
| 2 | 106 | 107 | 106 | 107 | 105 | 106 | 1 |

# （三十六）氟环唑

1. 基本信息

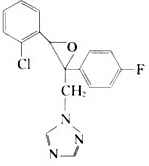
中文通用名：氟环唑

英文通用名：epoxiconazole

化学名称：(2RS,3SR)-3-(2-氯苯基)-2-(4-氟苯基)-2-[(1H1,2,4-三唑-1-基)甲基]环

氧乙烷

结构式：



化学分子式：C17H13ClFN3O

相对分子质量：329.76

理化性质：原药外观为白色结晶粉末。比重(25℃）1.374g/cm3，熔点134℃，蒸气压(25℃）<1.0×10-5Pa，溶解度(20℃,mg/L）水中7、丙酮14、二氯甲烷29.1、甲醇2.8、乙腈7、甲苯4.4。稳定性：在pH值为7和pH值为9的条件下12天不水解。

残留物：氟环唑

CAS：106325-08-0

ADI：0.02 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 无。

2. 登记使用情况

2.1 概述

氟环唑是一种三唑类杀菌剂，作用机理甾醇生物合成中C-14脱甲基化酶抑制剂，兼具保护和治疗作用。对一系列禾谷类作物如立枯病、白粉病、眼纹病等十多种病害具有良好的防治作用，并能防治糖用甜菜、花生、油菜、草坪、咖啡、水稻及果树等病害。不仅具有很好的保护、治疗和铲除活性，且具有内吸性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、大豆、花生、柑橘、苹果、葡萄、香蕉 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟环唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米中氟环唑的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所（2年2地） | 玉米 | 均匀样品，乙腈提取，离心取上清液固相基质净化后，过膜进样，液相色谱-质谱联用仪检测，外标法定量。 | 0.01  0.05  0.1 | 94  85  78 | 2  3  1 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：悬乳剂 含量：17.2%吡唑醚菌酯•氟环唑悬乳剂（吡唑醚菌酯12.5%，氟环唑4.7%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 氟环唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  山东乐昌 | 154.8（氟环唑42.3） | 3 | 3/7/14 | <0.01/0.01/<0.01 (2012)  0.02/0.01/<0.01 (2013) |
| 4 | 3/7/14 | 0.01/<0.01/<0.01 (2012)  0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 232.2（氟环唑63.45） | 3 | 3/7/14 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012)  <0.01/0.01/<0.01 (2013) |
| 4 | 3/7/14 | 0.01/<0.01/<0.01 (2012)  0.01/0.01/<0.01 (2013) |
| 2012-2013  河南沁阳 | 154.8（氟环唑42.3） | 3 | 3/7/14 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012)  0.05/0.03/<0.01 (2013) |
| 4 | 3/7/14 | <0.01/<0.01/<0.01 (2012)  0.02/0.02/<0.01 (2013) |
| 232.2（氟环唑63.45） | 3 | 3/7/14 | <0.01/0.01/<0.01 (2012)  0.03/<0.01/<0.01 (2013) |
| 4 | 3/7/14 | 0.03/<0.01/<0.01 (2012)  0.02/0.02/<0.01 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-  2013  山东  河南 | 玉米 | 17.2%吡唑醚菌酯•氟环唑悬乳剂 | 154.8-  232.2(氟环唑42.3-63.45) | 3-4 | 14 | <0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5（糙米） |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 |  |  |  |  | 0.6 | 0.2 |
| 玉米 | 其他谷类 |  |  |  |  |  | 0.1 | 1（其他粮谷） |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05\* | 0.05（花生，干） |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05\* | 0.05（大豆，干） |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05\* |  |
| 苹果 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.05\* |  |
| 葡萄 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  | 0.05\* |  |
| 香蕉 | 水果 | 3 |  |  |  |  | 0.5 | 0.5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许**  **摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | 0.1200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | 0.0069 |
| 其他谷类 | 0.0233 | 0.1 | 欧盟 | 0.0023 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 | 0.05 | 欧盟 | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 3 | 中国 | 0.1371 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.01 | 残留中值 | 0.0003 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.2674 | 1.26 | 21.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟环唑的国家估算每日摄入量是0.27mg，占日允许摄入量的21.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 玉米 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 玉米 | 0.00203 |

玉米中氟环唑残留分析方法按照《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20770-2008）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20770-2008 | 玉米 | 0.01 | 98.7 | 103.2 | 100.5 | 101.3 | 103.2 | 101.4 | 4.4 | 0.005 |
| 0.1 | 107.6 | 112.7 | 114.5 | 105.9 | 110.3 | 110.2 | 7.8 |
| 0.5 | 115.2 | 109.7 | 99.6 | 106.5 | 104.9 | 104.9 | 14.6 |

# （三十七）氟节胺

1.基本信息

中文通用名：氟节胺

英文通用名：flumetralin

化学名称：N-(2-氯-6-氟苄基) -N-乙基-4-三氟甲基-2，6-二硝基苯胺

结构式：



化学分子式：C16H12ClF4N3O4

相对分子质量：421.73

理化性质：原药为黄色至橙色无臭晶体，熔点101.0～103.0 ℃（原药92.4～103.8 ℃），蒸气压3.2×10-2 mPa（25 ℃）, KowlgP=5.45（25 ℃）。相对密度1.54，溶解度：水中0.07 mg/L（25 ℃）；丙酮560，甲苯400，乙醇18，正己烷14，正辛醇6.8（g/L，25 ℃）。稳定性： 250 ℃以上分解，pH 5、pH 9水解稳定。

残留物：氟节胺

CAS：62924-70-3

ADI：0.5 mg/kg bw（EPA 2010）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

氟节胺为接触兼局部内吸型高效烟草侧芽抑制剂。主要抑制棉花和烟草等腋芽发生直至收获。作用迅速，吸收快，施药后只要两小时无雨即可奏效，雨季中施药方便。药剂接触完全伸展的棉叶和烟叶等不会产生药害，不含有害残留物。使用氟节胺还可减轻田间花叶病的接触传染。与其它抑芽剂相比，它是药效最高的抑芽剂，并且低毒、低残留，安全性好。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、烟草 |

3.GAP条件下的残留试验

根据氟节胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了棉籽中氟节胺的最大残留限量建议值。

3.1残留检测方法概况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河南省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所 | 棉籽 | 样品经乙腈超声提取，取部分上清液浓缩近干，经弗罗里硅土柱净化，正己烷定容，气相色谱仪（ECD检测器）检测。 | 0.1  0.5  1 | 73  76  86 | 2  6  2 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：棉花 剂型：悬浮剂 含量：25% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1氟节胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河南新乡 | 300 | 2 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  0.32/0.11/<0.1 (2013) |
| 3 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  0.15/0.39/<0.1 (2013) |
| 450 | 2 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  0.61/0.24/<0.1 (2013) |
| 3 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  0.59/0.12/<0.1 (2013) |
| 2012-2013  江苏南京 | 300 | 2 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  <0.1/<0.1/<0.1 (2013) |
| 3 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  <0.1/<0.1/<0.1 (2013) |
| 450 | 2 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  <0.1/<0.1/<0.1 (2013) |
| 3 | 10/20/30 | <0.1/<0.1/<0.1 (2012)  <0.1/<0.1/<0.1 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013  河南新乡  江苏南京 | 棉籽 | 25%悬浮剂 | 300-450 | 2-3 | 20 | ＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、＜0.1、0.11、0.12、0.24、0.39 | 0.1 | 0.39 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 残留中值 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.00327 | 31.5 | 0.0104 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟节胺的国家估算每日摄入量是0.0033mg，占日允许摄入量的0.01%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 棉籽 | 0.1 | 0.39 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 水果、蔬菜 | 检出限0.0125 |
| GB/T 19648-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 粮谷 | 检出限0.025 |
| GB/T 19426-2006 | 《蜂蜜、果汁和果酒中497种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 蜂蜜、果汁和果酒 | 检出限0.017 |

棉籽中氟节胺残留分析方法参照《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》（GB/T 19648-2006）。

7.方法验证结果

氟节胺方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19648-2006 | 棉籽 | 0.1 | 93 | 99 | 102 | 100 | 101 | 99 | 4 | 0.1 |
| 1 | 97 | 100 | 100 | 95 | 94 | 97 | 3 |
| 2 | 90 | 103 | 98 | 101 | 93 | 97 | 6 |

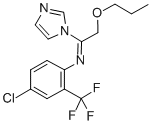
# （三十八）氟菌唑

1.基本信息

中文通用名：氟菌唑

英文通用名：triflumizole

化学名称：1-[(1E)-1-[[4-氯-2-(三氟甲基)苯基]亚氨基]-2-丙氧基乙基]-(1H-咪唑)结构式：



化学分子式：C15H15ClF3N3O

相对分子质量：345.75

理化性质： 氟菌唑纯品为白色结晶，无味。m.p.63.5℃，蒸气压1.4×10-6Pa (25℃)。25℃时溶解度为：二甲苯639g/L，氯仿2.22kg/L，丙酮1.44kg/L，乙腈1.03kg/L，己烷17g/L，水中溶解度为12.5mg/L。

残留物：氟菌唑及其代谢物〔4-氯- α,α,α-三氟- N-(1-氨基-2-丙氧基亚乙基)-o-甲苯胺〕之和，以氟菌唑表示。

CAS: 68694-11-1

ADI：0.035 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 0.3 mg/kg bw（CAC 2013）

2. 登记使用情况

2.1 概述

氟菌唑为广谱性杀菌剂，甾醇脱甲基化抑制剂，具有内吸、保护、治疗、铲除作用。主要用于禾谷类、蔬菜、果树等作物防治白粉病、锈病等。如每100kg种子用30%可湿性粉剂500g拌种，可防治麦类条纹病和黑穗病；用30%可湿性粉剂20～30倍液浸种10min，可防治水稻恶苗病、稻瘟病、胡麻叶枯病；此外，还可防治茶树炭疽病，桃褐腐病，瓜类和蔬菜的立枯病、炭疽病等。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 黄瓜、梨、烟草、草莓 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟菌唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在草莓上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了草莓中氟菌唑的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法概况

3.1.1 氟菌唑及代谢物的检测

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度(mg/kg) | 回收率  (%) | 变异系数(%) | 最低检  出限  (mg/kg) |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 草莓 | 样品中氟菌唑经乙腈提取，离心取上清液固相基质PSA净化后，过膜进样，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.01  0.1  0.5 | 87  86  91 | 2  11  1 | 0.01 |
| 样品中氟菌唑的代谢物经乙腈提取，离心取上清液固相基质PSA净化后，过膜进样，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.01  0.1  0.5 | 84  97  88 | 0.4  10  1 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 草莓 剂型： 可湿性粉剂 含量：30% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 氟菌唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河北 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.16/0.08/0.04 (2012)  0.15/0.13/0.04 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.16/0.07/0.06 (2012)  0.15/0.11/0.08 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.18/0.13/0.05 (2012)  0.22/0.16/0.14 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.16/0.11/0.07 (2012)  0.25/0.19/0.09 (2013) |
| 2012-2013  山东 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.35/0.16/0.11 (2012)  0.44/0.26/0.25 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.41/0.27/0.14 (2012)  0.61/0.41/0.35 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.61/0.27/0.25 (2012)  0.77/0.72/0.34 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.62/0.37/0.18 (2012)  0.73/0.59/0.61 (2013) |

3.2.1.2 氟菌唑的代谢物残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河北 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.07/0.06/0.05 (2012)  0.04/0.07/0.05 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.04/0.06/0.08 (2012)  0.08/0.09/0.07 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.09/0.06/0.05 (2012)  0.08/0.11/0.13 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.09/0.08/0.06 (2012)  0.09/0.13/0.09 (2013) |
| 2012-2013  山东 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.08/0.09/0.09 (2012)  0.16/0.16/0.21 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.18/0.17/0.09 (2012)  0.24/0.22/0.23 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.21/0.11/0.19 (2012)  0.22/0.27/0.18 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.3/0.24/0.21 (2012)  0.26/0.26/0.32 (2013) |

3.2.1.3 氟菌唑及其代谢物总残留量的统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量(g a.i./ha ) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河北 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.24/0.15/0.1 (2012)  0.2/0.21/0.1 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.21/0.14/0.15 (2012)  0.24/0.22/0.16 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.29/0.2/0.11 (2012)  0.31/0.29/0.29 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.27/0.2/0.14 (2012)  0.36/0.34/0.2 (2013) |
| 2012-2013  山东 | 450 | 3 | 1/3/5 | 0.44/0.27/0.22 (2012)  0.63/0.45/0.5 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.62/0.47/0.25 (2012)  0.89/0.67/0.62 (2013) |
| 675 | 3 | 1/3/5 | 0.86/0.4/0.47 (2012)  1.03/1.04/0.55 (2013) |
| 4 | 1/3/5 | 0.97/0.65/0.43 (2012)  1.03/0.89/0.98 (2013) |

3.3.1 氟菌唑及其代谢物残留总量试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药  剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 安全间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐MRL |
| 2012-2013河北、山东 | 草莓 | 30%可湿性粉剂 | 450-675 | 3/4 | 5 | 0.1(2) 0.11 0.14 0.15 0.16 0.2 0.22 0.25 0.29 0.43 0.47 0.5 0.55 0.62 0.98 | 0.24 | 0.98 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 深色蔬菜 | 0.2 | 0.5 | 0.5 |  | 1 | 0.2 | 1 |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  | 1 | 0.5 | 2 |
| 草莓 | 水果 |  |  | 2 |  | 1 | 0.2 | 2 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量（mg/kg）** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.2 | 中国 | 0.0183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.24 | 残留中值 | 0.01097 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.02927 | 2.205 | 1.3 |

5.推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群的国家估算氟菌唑每日摄入量是0.029mg，占日允许摄入量的1.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR(mg/kg)** | **HR(mg/kg)** | **MRL(mg/kg)** |
| 草莓/草莓 | 0.24 | 0.98 | 2 |

6．检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限**  **(mg/kg)** |
| NY/T 1453-2007 | 蔬菜及水果中多菌灵等16种农药残留测定 液相色谱-质谱联用法 | 蔬菜及水果 | 0.04 |
| GB/T 20769-2006 | 水果和蔬菜中405种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 苹果、梨、柑橘、香蕉、菠萝、西红柿、黄瓜、甘蓝、青椒、芹菜等 | 0.0015 |
| GB/T 20771-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中420种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 蜂蜜、果汁、果酒 | 0.0004 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定  气相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.01 |

草莓中氟菌唑残留分析方法参照NY/T 1453-2007《蔬菜及水果中多菌灵等16种农药残留测定 液相色谱-质谱联用法》、《水果和蔬菜中405种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20769-2006）、《蜂蜜、果汁和果酒中420种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20771-2006）、《蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法》（NY/T 1379-2007）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 1453-2007 | 草莓 | 0.01 | 83 | 85 | 83 | 82 | 84 | 83 | 1 | 0.01 |
| 0.1 | 88 | 87 | 85 | 87 | 85 | 86 | 2 |
| 1 | 90 | 92 | 93 | 92 | 90 | 91 | 1 |

# （三十九）氟氯氰菊酯

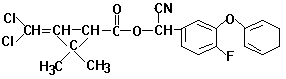
1. 基本信息

中文通用名：氟氯氰菊酯

英文通用名：cyfluthrin

化学名称：（SR）-2-氰基-4氟-3-苯氧苄基-（1RS，3RS；1RS，3SR）-3-（2，2-二氯乙烯基）-2，2-二甲基环丙烷羧酸酯

结构式：



化学分子式：C22H18Cl2FNO3

相对分子质量：434.3

理化性质：纯品外观为无色无臭结晶体，熔点对映体II为81℃，对映体IV为106℃，蒸气 压对映体II为100×10－10Pa，对映体IV为900×10－8Pa(20℃)。20℃时蒸汽压为2.67×10-10Pa，难溶于水，20℃时在水中溶解度为2×10－6g/1000ml，可溶于多种普通有机溶剂中，己烷中对映体II为2－5g/1000ml，对映体 IV为1－2g/1000ml，二氯甲烷中>200g/1000ml，异丙醇中对映体II为5－10g/ml，对映体IV为2－5g/1000ml。甲苯中为200g/1000ml。在酸性溶液中稳定，在碱性溶液中易分解。

CAS：68359-37-5

ADI：0.04 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.04 mg/kg bw(JMPR 2006)

2. 登记使用情况

2.1 概述

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、棉花、甘蓝、十字花科蔬菜、柑橘树、苹果树、茶树 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氟氯氰菊酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦、节瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦、节瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 天津市农药检定所 | 小麦 | 样本采用乙腈提取，氯化钠盐析，再用氟罗里硅土小柱净化、浓缩，GC-ECD检测。 | 0．035  0.070  0.176 | 83.43  77.14  108.86 | 6.13  8.38  5.52 | 0.035 |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 节瓜 | 样品用乙腈提取，上清液浓缩定容，QuEChERS方法净化，气相色谱-ECD测定。 | 0.01  0.04  0.1 | 102  108  85 | 7.9  5.9  2.7 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：水乳剂 含量：5% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 氟氯氰菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  天津市蓟县官庄南营村 | 7.5 | 2 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  0.036/＜0.035（2012） |
| 3 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  0.043/＜0.035（2012） |
| 11.25 | 2 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  0.049/＜0.035（2012） |
| 3 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  0.047/＜0.035（2012） |
| 2011-2012  陕西省西安市杨凌示范区 | 7.5 | 2 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  0.052/0.046（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.064/0.049（2011）  0.084/0.063（2012） |
| 11.25 | 2 | 14/21 | 0.065/＜0.035（2011）  0.085/0.064（2012） |
| 3 | 14/21 | 0.045/0.041（2011）  0.094/0.048（2012） |
| 2011-2012  安徽省萧县龙城镇梅村 | 7.5 | 2 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  ＜0.035/＜0.035（2012） |
| 3 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  ＜0.035/＜0.035（2012） |
| 11.25 | 2 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  ＜0.035/＜0.035（2012） |
| 3 | 14/21 | ＜0.035/＜0.035（2011）  ＜0.035/＜0.035（2012） |

3.2.2 试验作物:节瓜 剂型：可分散油剂 含量：9%（氟氯氰菊酯2%） 施药方式：兑水喷雾

3.2.2.1 氟氯氰菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  北京市海淀区西北旺镇 | 45（10） | 2 | 7/10/14 | 0.020/＜0.010/＜0.010（2012）  0.021/＜0.010/0.012（2013） |
| 3 | 7/10/14 | ＜0.010/＜0.010/0.011（2012）  0.011/0.017/0.010（2013） |
| 66.8（14.8） | 2 | 7/10/14 | 0.016/0.022/0.012（2012）  0.021/＜0.010/＜0.010（2013） |
| 3 | 7/10/14 | 0.027/0.012/0.015（2012）  0.020/0.010/0.012（2013） |
| 2012-2013  南京市栖霞区龙潭镇 | 45（10） | 2 | 7/10/14 | 0.013/0.017/0.010（2012）  0.021/0.035/0.010（2013） |
| 3 | 7/10/14 | 0.053/0.017/0.023（2012）  0.026/0.023/0.018（2013） |
| 66.8（14.8） | 2 | 7/10/14 | 0.014/0.010/0.026（2012）  0.010/0.030/0.010（2013） |
| 3 | 7/10/14 | 0.056/0.030/0.016（2012）  0.075/0.026/＜0.010（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012天津，陕西西安，安徽萧县 | 小麦 | 5%水乳剂 | 7.5  11.25 | 2-3 | 21 | <0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，<0.035，0.041，0.046，0.048，0.049，0.063，0.064 | <0.035 | 0.064 | 0.5 |
| 2012-2013  北京，南京 | 节瓜 | 9%  可分散油剂（氟氯氰菊酯含量为2%） | 45（10）  66.8（14.8） | 2-3 | 10 | ＜0.010、＜0.010、＜0.010、0.010、0.010、0.010、0.012、0.017、0.017、0.017、0.022、0.023、0.026、0.030、0.030、0.035 | 0.015 | 0.035 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  | 2 | 0.02 | 2 |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.07 | 0.07 |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.05 | 1 |  | 0.01 | 0.05 | 0.02 |  |
| 韭菜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.02 | 0.02 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 2 |  |  |  | 0.05 | 2 |
| 菠菜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  | 0.1 |  | 0.02 |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 芹菜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.02 | 0.02 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  | 0.2 | 0.5 |  | 2 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  | 2 |  | 20.2 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.01 | 0.01 |  |  | 0.1 |  | 0.1 |
| 柑橘类水果 | 水果 | 2 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 柑橘脯 | 水果 | 0.3 | 2 |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 0.5 | 0.1 |  |  | 0.5 |  | 1 |
| 梨 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  |  | 1 |  | 1 |
| 蘑菇类（鲜） | 水果 | 0.3 |  |  |  |  |  |  |
| 茶叶 | 食盐 | 1 |  |  |  |  |  | 20 |
| 干辣椒 | 食盐 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.035 | 残留中值 | 0.004848 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.01 | 中国 | 0.000495 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.015 | 残留中值 | 0.002756 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 2 | 中国 | 0.0914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.07 | 中国 | 0.002289 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 | 1 | 中国 | 0.012 |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1595 | 2.52 | 6.3% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氟氯氰菊酯的国家估算每日摄入量是0.16mg，占日允许摄入量的6.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | <0.035 | 0.064 | 0.5 |
| 节瓜 | 0.015 | 0.075 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 蔬菜、水果 | 0.063 |
| GB/T 5009.146-2008 | 《植物性视食品中有机氯和拟除虫菊酯类农药多残留量的测定》 | 蔬菜、水果 | 0.01 |
| NY/T 761-2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯类和氨基甲酸酯类农药多残留量的测定》 | 蔬菜、水果 | 0.002 |

小麦中氟氯氰菊酯残留分析方法参照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯类和氨基甲酸酯类农药多残留量的测定》（NY/T 761-2008）,节瓜中氟氯氰菊酯残留分析方法按照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯类和氨基甲酸酯类农药多残留量的测定》（NY/T 761-2008）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761-2008 | 小麦 | 0.01 | 98 | 92 | 98 | 89 | 100 | 95 | 5 | 0.01 |
| 0.1 | 79 | 71 | 73 | 81 | 74 | 75 | 6 |
| 0.5 | 88 | 86 | 97 | 97 | 90 | 97 | 5 |
| 1.0 | 98 | 82 | 92 | 93 | 86 | 90 | 7 |
| 节瓜 | 0.05 | 104 | 99 | 96 | 100 | 90 | 95 | 11 | 0.05 |
| 0.5 | 92 | 96 | 90 | 97 | 87 | 93 | 4 |
| 1.0 | 95 | 92 | 92 | 87 | 96 | 92 | 4 |

# （四十）咯菌腈

1. 基本信息

中文通用名：咯菌腈

英文通用名：fludioxonil

化学名称：2-[4-(二氟甲氧基)苯基]-3-甲基丁酸-氰基-(3-苯氧基苯基)甲基酯

结构式：

C:\Users\Ethan\Desktop\咯菌腈.tif

化学分子式：C12H6F2N2O2

相对分子质量：248.2

理化性质：纯品为无色结晶，熔点199.8℃，相对密度1.54 (20℃)，蒸气压3.9×10-7Pa (20℃)，分配系数4.12 (25℃)。25℃时溶解度：丙酮190mg/L、甲醇44mg/L、[正辛醇](http://www.baike.com/sowiki/%E6%AD%A3%E8%BE%9B%E9%86%87?prd=content_doc_search" \o "正辛醇)20mg/L、甲苯2.7mg/L、己烷0.0078mg/L、水1.8mg/L。pH值5-9条件下不发生水解。

残留物：咯菌腈

CAS：131341-86-1

ADI：0.4 mg/kg bw（GB 2763-2014）

2. 登记使用情况

2.1 概述

咯菌腈是一种新型的触杀性的非内吸性苯基吡咯类杀菌剂，是假单胞菌属（*Pseudomonas spp*.）的不同种（*Pseudomonas pyrrocinia*）产生的次生代谢物硝吡咯菌素（*pyrrolnitrin*）的类似物，由于比天然产物硝吡咯菌素抗光解，能专一性地抑制霉菌而广泛地应用于防治农业生产中的真菌性病害。其杀菌机制主要是干扰并破坏灰霉病菌的生物氧化和生物合成过程， 即溶解灰霉病菌的菌体细胞壁， 快速破坏灰霉病菌细胞膜上的疏水链，将病菌生命活动的主要物质蛋白质氧化溶解，破坏核酸与蛋白质的合成，最终导致病菌的死亡。咯菌腈可以抑制孢子萌芽、细菌芽管伸长、灰霉病菌菌丝体生长，对子囊菌、担子菌、半知菌等病原菌有良好的防效。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、马铃薯、大豆、芒果、西瓜、向日葵、花生、棉花、人参 |

3. GAP条件下的残留试验

根据咯菌腈在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在芒果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了芒果的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 广西大学农药与环境毒理研究所 | 芒果 | 样品用丙酮提取，乙酸乙酯：环己烷（1:1）混合液分配，上清液浓缩后定容，气相色谱氮磷检测器检测。 | 0.01  0.1  1.0 | 93  91  93 | 9  6  8 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：芒果 剂型：乳油 含量：62.5%(咯菌腈含量25%,嘧菌环胺含量为37.5%) 施药方式：喷雾

3.2.1.1 咯菌腈残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/L） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  广西南宁 | 781.25(312.50) | 3 | 7/14/21 | 0.493，0.557，0.564（2011）  -，0.059，0.053（2012） |
| 4 | 7/14/21 | 0.691，0.569，0.514（2011）  -，0.113，0.113（2012） |
| 1171.88(468.75) | 3 | 7/14/21 | 0.735，0.277，0.205（2011）  -，0.093，0.180（2012） |
| 4 | 7/14/21 | 1.215 ，0.778，0.406（2011）  -，0.140，0.264（2012） |
| 2011-2012  广东广州 | 781.25(312.50) | 3 | 7/14/21 | 0.483，0.317，0.111（2011）  -,<0.01，0.035（2012） |
| 4 | 7/14/21 | 0.403，0.262，0.105（2011）  -,0.042，0.022（2012） |
| 1171.88(468.75) | 3 | 7/14/21 | 0.861，0.842，0.281（2011）  -,0.018，0.038（2012） |
| 4 | 7/14/21 | 1.165，0.849，0.352（2011）  -,0.317，0.021（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012广西南宁，广东广州 | 芒果 | 62.5%水分散粒剂 | 781.25(312.50)  1171.88(468.75) | 3-4 | 14 | 0.035\*，0.038\*，0.042，  0.059，0.113，0.180\*，  0.262，0.264\*，0.277，  0.317，0.317，0.564\*，  0.569，0.778，0.842，  0.849 | 0.27 | 0.85 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  | 0.05 | 0.02 |  | 0.2 | 0.01 | 0.05 |
| 小麦 | 面及其制品 |  | 0.05 | 0.02 |  |  | 0.01 | 0.05 |
| 玉米 | 其它谷类 |  | 0.05 | 0.02 | 0.02 |  | 0.01 | 0.05 |
| 马铃薯 | 薯类 |  | 5 | 6 | 0.02 | 0.02 | 0.06 | 0.02 |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  | 0.07 | 0.4 |  |  | 0.4 | 0.4 |
| 芒果 | 水果 |  | 2 | 5 |  |  | 2 |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  | 0.03 |  | 0.2 | 0.3 | 0.2 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 向日葵籽 | 植物油 |  |  | 5 | 0.02 |  | 0.01 | 0.01 |
| 花生 | 植物油 |  |  | 0.01 |  |  | 0.01 | 0.3 |
| 人参 | 酱油 |  | 4 | 4 |  | 1(干) |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | CAC | | 0.01120 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | CAC | | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | CAC | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 | 5 | CAC | | 0.2475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.07 | CAC | | 0.00112 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | | 0 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | | 0 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.27 | 残留中值 | | 0.01234 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 中国 | | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | | 0 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | | 0 |
| 酱油 | 0.009 | 4 | CAC | | 0.036 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.3187 | 25.2 | 1.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群咯菌腈的国家估算每日摄入量是0.32mg，占日允许摄入量的1.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 芒果 | 0.27 | 0.85 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.005 |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑桔、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 检出限0.0063 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、小米、黑米、玉米 | 检出限0.031 |
| NY/T 1379-2007 | 《蔬菜中334种农药多残留的测定气相色谱质谱法和液相色谱质谱法》 | 蔬菜 | 0.01 |
| GBT 23204-2008 | 《茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 茶叶 | 检出限0.0125 |
| GB/T 23206-2008 | 《果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 检出限0.01 |
| GB/T 23205-2008 | 《茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.031 |
| GB/T 23216-2008 | 《食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 检出限0.0000063 |
| GB/T 23210-2008 | 《牛奶和奶粉中511种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 牛奶和奶粉 | 检出限0.0042（牛奶）  检出限0.0208（奶粉） |

芒果中咯菌腈残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

咯菌腈方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 芒果 | 0.005 | 103 | 90 | 96 | 91 | 100 | 96 | 6 | 0.005 |
| 0.1 | 108 | 107 | 112 | 92 | 96 | 103 | 8 |
| 2 | 105 | 95 | 115 | 105 | 93 | 103 | 9 |

# （四十一）甲氨基阿维菌素苯甲酸盐

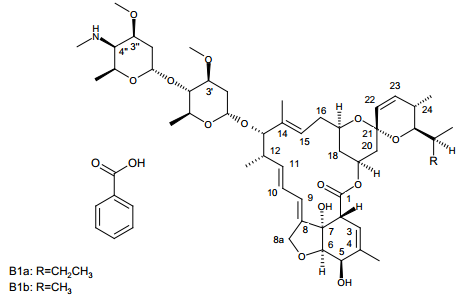
1. 基本信息

中文通用名：甲氨基阿维菌素苯甲酸盐

英文通用名：emamectin benzoate

化学名称：2,6-双脱氧-4-O-(2,6-双脱氧-3-O-甲基-a-L-阿拉伯糖基-吡喃已基)-3-O-甲基-a- L-阿拉伯糖基-吡喃已基[氧化]-3',4',5',6,6',7,10,14,15,17a,20,20a,20b-十四氢-20,20b-双羟-5',6,8,19-四甲基-6'-(1-甲丙基)螺旋[11,15-甲撑-2H,13H,17H-呋喃]4,3,2-pq,2,6,[苯并双氧环八癸炔]-吡喃-17-酮

结构式：



化学分子式：B1a： C49H75NO13·C7H6O2 ，B1b： C48H73NO13·C7H6O2

相对分子质量：B1a：1008.26，B1b：994.23

理化性质：熔点：141～146℃ 。溶解度（g/L，20℃）：水 2.4×10-2(pH=7)，0.3(pH=5),易溶于丙酮、甲醇、乙醇等极性有机溶剂，不溶于己烷。稳定性:在通常贮存条件下稳定，对热稳定，对光不稳定。对强酸、强碱不稳定。

残留物：甲氨基阿维菌素（B1a 和 B1b 之和）。

CAS：155569-91-8

ADI：0.0005 mg/kg bw(GB 2763-2014)

ARfD: 0.01 mg/kg bw(EFSA 2012)

2. 登记使用情况

2.1 概述

甲氨基阿维菌素苯甲酸盐，是以阿维菌素Bl为原料，经过化学结构修饰后得到的大环内酯类化合物，是一种新型高效的半合成生物源杀虫剂，具有Bla和Blb两种组分，其中Bla组分含量大于90％，它属神经性毒剂，对鳞翅目、同翅目、鞘翅目等害虫具有显著防治效果，具有胃毒、触杀双重作用，作用机理是增强神经质如谷氨酸盐和γ－氨基丁酸的作用，从而使大量氯离子进入害虫神经细胞，导致细胞功能丧失，扰乱神经传导，使害虫停止进食而死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻，大豆，甘蓝，小白菜，十字花科蔬菜，茭白(未登记), 甘蓝，芥蓝，食用菌，柑橘，苹果，棉花，甘蔗，茶树，烟草 |

3. GAP条件下的残留试验

根据甲氨基阿维菌素苯甲酸盐在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在大豆、茭白上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了菜用大豆、大豆（干）、茭白的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院烟草研究所 | 大豆 | 大豆中甲维盐用1%醋酸乙腈振荡提取，Cleanert NH2-SPE柱净化，HPLC检测。 | 0.05  0.1 | 89  92 | 6  4 | 0.05 |
| 农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨） | 毛豆 | 毛豆中甲维盐用乙腈：水（1:1，v/v）高速匀浆提取，盐析后，固相萃取柱净化，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.0005  0.001  0.005 | 112  99  110 | 13  16  8 | 0.0005 |
| 农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨） | 大豆 | 大豆中甲维盐用乙腈：水（1:1，v/v）高速匀浆提取，盐析后，固相萃取柱净化，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.0005  0.001  0.005 | 79  99  97 | 28  11  9 | 0.0005 |
| 浙江省农药检定管理所 | 茭白 | 茭白中甲维盐用乙腈匀浆提取，氨基小柱净化，高效液相色谱-串联质谱检测。 | 0.01  0.02  1.0 | 92  91  86 | 7  6  7 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：大豆 剂型：乳油 含量：10%（甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量0.1%，毒死蜱含量9.9%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐残留量(青食期)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  山东青岛 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 2010-2011  湖南长沙 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 2010-2011  河北石家庄 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |

3.2.1.2 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐残留量(成熟期)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  山东青岛 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 2010-2011  湖南长沙 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 2010-2011  河北石家庄 | 90(0.9) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 135(1.35) | 3 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |
| 4 | 7/14/21 | <0.05, <0.05, <0.05(2010)  <0.05, <0.05, <0.05(2011) |

3.2.2 试验作物:大豆 剂型： 悬浮种衣剂 含量： 20.5%（多菌灵含量10%、福美双含量10%、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量0.5%）施药方式：播后苗前土壤喷雾

3.2.2.1 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (药种比) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  黑龙江哈尔滨 | 1:60 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | 0.00066，0.00093（2011）  <0.0005，<0.0005（2012） |
| 1：40 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | <0.0005，0.00065（2011）  <0.0005，0.00069（2012） |
| 2011-2012  河南新乡 | 1:60 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | 0.00075，0.00089（2011）  <0.0005，<0.0005（2012） |
| 1：40 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | 0.00075，0.00081（2011）  <0.0005，<0.0005（2012） |
| 2011-2012  江苏句容 | 1:60 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | 0.0008，0.00105（2011）  <0.0005，0.0005（2012） |
| 1：40 | 1 | 毛豆收获期/大豆收获期 | 0.00098，<0.00066（2011）  0.00064，<0.0005（2012） |

3.2.3 试验作物:茭白 剂型： 微乳剂 含量： 2.3% 施药方式：茎叶喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  福建松溪 | 17.25 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 25.875 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 2013  湖南长沙 | 17.25 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 25.875 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 2013  上海青浦 | 17.25 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 25.875 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 2013  浙江金华 | 17.25 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 25.875 | 2 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |
| 3 | 14/21/28 | <0.001, <0.001, <0.001 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  山东青岛, 湖南长沙, 河北石家庄 | 大豆（菜用大豆） | 10%乳油(甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量为0.1%) | 90(0.9)  130(1.3) | 3-4 | 14(青食期) | <0.05(24) | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 2010-2011  山东青岛, 湖南长沙, 河北石家庄 | 大豆（干） | 10%乳油(甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量为0.1%) | 90(0.9)  130(1.3) | 3-4 | 14(成熟期) | <0.05(24) | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 2011-2012  黑龙江哈尔滨, 河南新乡, 江苏句容 | 大豆（菜用大豆） | 20.5%悬浮种衣剂（甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量为0.5%） | 药种比  1:60  1：40 | 1 | 毛豆采收期 | <0.0005(6)，0.00064，0.00066，0.00075(2)，0.0008，0.00098 | 0.00057 | 0.00098 | 0.1 |
| 2011-2012  黑龙江哈尔滨, 河南新乡, 江苏句容 | 大豆（干） | 20.5%悬浮种衣剂（甲氨基阿维菌素苯甲酸盐含量为0.5%） | 药种比  1:60  1：40 | 1 | 大豆采收期 | <0.0005(5)，0.00065  0.00066，0.00069，0.00081，  0.00089,0.00093，0.00105 | 0.00066 | 0.00105 | 0.1 |
| 2013  福建松溪, 湖南长沙, 上海青浦, 浙江金华 | 茭白 | 2.3% | 17.25  25.875 | 2-3 | 14 | <0.001(16) | 0.001 | 0.001 | 0.01 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.02(糙米) |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  | 0.01 |  |  |  | 0.01 | 0.1 |
| 芸薹属蔬菜 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 |  |  | 0.05 | 0.02 |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.02 | 0.02 |  | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.1 |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 |  |  |  | 0.02 | 0.1 |  | 0.1 |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  | 0.02 |  | 0.01 | 0.1 |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.05 |  |  | 0.01 | 0.1 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 羽衣甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.1 | 0.01 | 0.5 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.02 | 0.007 |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.1 |
| 苹果 | 水果 |  | 0.02 | 0.075 |  | 0.2 | 0.02 |  |
| 梨 | 水果 | 0.02 | 0.02 |  |  |  | 0.02 |  |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 蘑菇类（鲜） | 水果 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.02 | 0.002 | 0.025 | 0.005 |  | 0.01 | 0.02 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 茶 | 食盐 |  |  |  |  |  | 0.02 | 0.5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 中国 | | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | | 0 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | | 0 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | | 0 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.05 | 残留中值 | | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.02 | 中国 | | 0.00183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 残留中值 | | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.05 | 中国 | | 0.002285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.02 | 中国 | | 0.000654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.01 | 欧盟 | | 0.000044 |
| 食盐 | 0.012 | 0.02 | 欧盟 | | 0.00024 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.019836 | 0.0315 | 63.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群甲氨基阿维菌素苯甲酸盐的国家估算每日摄入量是0.020mg，占日允许摄入量的63.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 菜用大豆 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 大豆 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 茭白 | 0.001 | 0.001 | 0.01 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.005 |
| GB/T 23206-2008 | 《果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 检出限0.00005 |

大豆、茭白中甲氨基阿维菌素苯甲酸盐残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

甲氨基阿维菌素苯甲酸盐方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 菜用大豆 | 0.005 | 101 | 92 | 100 | 96 | 86 | 95 | 7 | 0.005 |
| 0.05 | 90 | 85 | 85 | 99 | 97 | 91 | 8 |
| 0.5 | 92 | 83 | 87 | 90 | 83 | 87 | 5 |
| 大豆（干） | 0.005 | 99 | 86 | 95 | 86 | 98 | 93 | 7 | 0.005 |
| 0.05 | 82 | 97 | 100 | 94 | 99 | 94 | 8 |
| 0.5 | 96 | 94 | 92 | 96 | 93 | 94 | 2 |
| 茭白 | 0.005 | 89 | 81 | 91 | 103 | 83 | 90 | 9 | 0.005 |
| 0.05 | 101 | 86 | 99 | 92 | 101 | 96 | 7 |
| 0.5 | 94 | 95 | 97 | 104 | 102 | 99 | 5 |

# （四十二）甲基硫菌灵

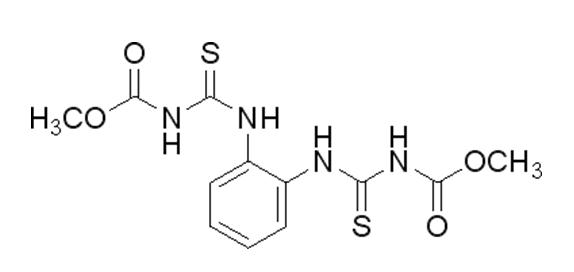
1. 基本信息

中文通用名：甲基硫菌灵

英文通用名：thiophanate-methyl

化学名称：4,4’-(1,2-亚苯基)双（3-硫代脲基甲酸酯）

结构式：



化学分子式：C12H14N4O4S2

相对分子质量：342.2

理化性质：无色晶体，熔点172℃(分解)，蒸气压0.0095 mPa(25℃)，Kow log P=1.50，几乎 不溶于水(23℃)，溶解度丙酮58.1，环己酮43，甲醇29.2，氯仿26.2，乙腈 24.4，乙酸乙酯11.9(g/kg，23℃)，微溶于己烷，室温下中性介质和水溶液中 稳定，碱性液中不稳定。

残留物：甲基硫菌灵和多菌灵之和，以多菌灵表示。

CAS：23564-05-8

ADI：0.08 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD：0.2 mg/kg bw (EU Dir 05/53)

中文通用名：多菌灵

英文通用名：carbendazim

化学名称： N-苯并咪唑-2-基氨基甲酸酯

结构式：



化学分子式：C9H9N3O2

相对分子质量：191.2

理化性质：多菌灵为无味的粉末，在215-217℃时开始升华，大于290℃时熔融，306℃时分解，密度1.45(20℃)，不溶于水，微溶于丙酮、氯仿和其他有机溶剂。低于50℃至少两年稳定。可溶于无机酸及醋酸，并形成相应的盐，化学性质稳定。

残留物：多菌灵

CAS：10605-21-7

ADI：0.03 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD：0.02 mg/kg bw（EU Dir 06/135）

2. 登记使用情况

2.1 概述

丙硫多菌灵属苯并咪唑类杀菌剂，是一种广谱性内吸性杀菌剂，能防治多种作物病害，具有内吸、预防和治疗作用，在植物体内通过转化为多菌灵干扰病菌的有丝分裂中纺锤体的形成进而影响细胞分裂。在农业生产汇总广泛使用。它在环境中极易转化为多菌灵，干扰菌丝有丝分裂中纺锤体的形成，影响细胞分。

多菌灵是一种高效低毒、广谱、内吸性杀菌剂，属于新型苯胺类苯并咪唑衍生物，使用范围较广，对子囊菌和半知菌引起的真菌病害具有保护和治疗作用，其作用机制为抑制病原真菌菌丝、芽管或吸器的正常生长，阻碍细胞有丝分裂中纺缍体的形成，同时能干扰核酸的合成。多菌灵化学性质稳定，能通过作物叶片和种子渗入植物体内，耐雨水冲洗，残效期长。主要用于水果、蔬菜、中草药等的病害防治。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻，小麦，和谷类，玉米，马铃薯，甘薯，黄瓜，番茄，蔬菜，辣椒，青椒，芦笋，茄子，辣椒，甜椒，黄秋葵，芦笋，瓜类，苹果，葡萄，西瓜，梨，柑橘，桑树，花生，油菜，棉花，甜菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据甲基硫菌灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 黄瓜（甲基硫菌灵） | 样本采用乙腈涡旋提取，硫酸镁和氯化钠盐析，再用PSA吸附剂净化，UPLC-MS/MS检测。 | 0.1  0.5  1 | 77  82  86 | 7  5  11 | 0.1 |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 黄瓜（多菌灵） | 样本采用乙腈涡旋提取，硫酸镁和氯化钠盐析，再用PSA吸附剂净化，UPLC-MS/MS检测。 | 0.1  0.5  1 | 89  96  100 | 5  7  5 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：悬浮剂 含量：36% 施药方式：兑水喷雾

3.2.1.1 甲基硫菌灵残留量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） | 折算为多菌灵残留量  (mg/kg) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 810 | 2 | 1/3/5 | 0.316，0.134，<0.1（2011）  0.135，0.163，0.231（2012） | 0.176，0.075，<0.056（2011）  0.132，0.091，0.129（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.433，0.275，0.236（2011）  0.201,0.287,0.219（2012） | 0.242，0.154，0.132（2011）  0.112，0.160，0.122（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 1.063，0.426，0.163（2011）  0.439，0.198，0.220（2012） | 0.594，0.238，0.091（2011）  0.245，0.111，0.123（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.764，0.448，0.253（2011）  0.251，0.263，0.380（2012） | 0.427，0.250，0.141（2011）  0.140，0.147，0.212（2012） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  <0.1，<0.1，<0.1（2012） | <0.056，<0.056，<0.056（2011）  <0.056，<0.056，<0.056（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.154，<0.1，<0.1（2011）  0.116，0.152，<0.1（2012） | 0.086，<0.056，<0.056（2011）  0.065，0.085，<0.056（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  <0.1，<0.1，<0.1（2012） | <0.056，<0.056，<0.056（2011）  <0.056，<0.056，<0.056（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.201，0.163，0.116（2011）  0.235，<0.1，<0.1（2012） | 0.112，0.091，0.065（2011）  0.131，<0.056，<0.056（2012） |
| 2011-2012  浙江杭州 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  0.203，0.111，<0.1（2012） | <0.056，<0.056，<0.056（2011）  0.113，0.062，<0.056（2012） |
| 3 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  0.236，0.236，<0.1（2012） | <0.056，<0.056，<0.056（2011）  0.132，0.132，<0.056（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 0.200，<0.1，<0.1（2011）  0.363，0.310，<0.1（2012） | 0.112，<0.056，<0.056（2011）  0.203，0.173，<0.056（2012） |
| 3 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  0.297，<0.1，<0.1（2012） | <0.056，<0.056，<0.056（2011）  0.166，<0.056，<0.056（2012） |

3.2.1.2 多菌灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东潍坊 | 810 | 2 | 1/3/5 | 0.266，0.127，<0.1（2011）  0.163，0.139，0.115（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.284，0.236，0.137（2011）  0.122，0.156，0.101（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 0.361，0.268，0.121（2011）  0.202，0.166，0.139（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.482，0.263，0.289（2011）  0.223，0.201，0.150（2012） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  <0.1，<0.1，<0.1（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.190，0.118，<0.1（2011）  0.263,0.203,<0.1（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  <0.1，<0.1，0.145（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.263,0.254,0.139（2011）  0.363,0.231,0.118（2012） |
| 2011-2012  浙江杭州 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.1，<0.1，<0.1（2011）  0.105，<0.1，<0.1（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.116，<0.1，<0.1（2011）  <0.1，0.154 ，<0.1（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 0.219，<0.1，<0.1（2011）  0.188，0.112，<0.1（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.222，<0.1，<0.1（2011）  0.187，<0.1，<0.1（2012） |

3.2.1.3多菌灵残留量（甲基硫菌灵和多菌灵之和）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东潍坊 | 810 | 2 | 1/3/5 | 0.442，0.202，<0.156（2011）  0.295，0.230，0.244（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.526，0.390，0.269（2011）  0.234，0.316，0.223（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 0.955，0.506，0.212（2011）  0.447，0.277，0.262（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.909，0.513，0.430（2011）  0.363，0.348，0.362（2012） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.156，<0.156，<0.156（2011）  <0.156，<0.156，<0.156（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.276，0.174，<0.156（2011）  0.328，0.288，<0.156（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | <0.156，<0.156，<0.156（2011）  <0.156，<0.156，0.201（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.375，0.345，0.204（2011）  0.494，0.287，0.174（2012） |
| 2011-2012  浙江杭州 | 810 | 2 | 1/3/5 | <0.156，<0.156，<0.156（2011）  0.218，0.162，<0.156（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.172，<0.156，<0.156（2011）  0.232，0.286，<0.156（2012） |
| 1215 | 2 | 1/3/5 | 0.331，<0.156，<0.156（2011）  0.391，0.285，<0.156（2012） |
| 3 | 1/3/5 | 0.278，<0.156，0.156（2011）  0.353，<0.156，0.156（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012山东潍坊，河南沁阳，浙江杭州 | 黄瓜 | 36%悬浮剂 | 810  1215 | 2-3 | 3 | 0.156（9），0.162，0.174  0.202，0.244，0.277  0.285，0.286，0.287  0.288，0.316，0.345  0.362，0.39，0.506  0.513 | 0.22 | 0.51 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 1(糙米) | 2(糙米)\*\* |  |  | 0.5\*\* | 0.01 | 1(糙米) \*\* |
| 黑麦 | 面及其制品 |  | 0.1\*\* |  |  |  | 0.05 | 0.6\*\* |
| 燕麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  | 0.3 | 0.6\*\* |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.5 | 0.05\*\* | 0.1 |  |  | 0.05 | 0.6\*\* |
| 大麦 | 面及其制品 |  | 0.5\*\* |  |  |  | 0.3 | 0.6\*\* |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  | 0.5\*\* | 0.01 | 0.6\*\* |
| 高梁 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 谷子 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  | 0.1 |  |  | 0.1 | 0.6\*\* |
| 甘薯 | 薯类 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.6\*\* |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 1\*\* |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 3 | 0.5\*\* |  |  | 2\*\* | 1 | 3\*\* |
| 菠菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3\*\* |
| 青花菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 甜椒 | 深色蔬菜 | 2 |  |  |  | 5\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 芹菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 韭菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 1\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 |  | 0.2\*\* |  |  |  | 0.1 |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 2 |  |  |  | 5\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 甜玉米 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 莴苣 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.2\*\* | 0.1 | 2\*\* |
| 黄秋葵 | 浅色蔬菜 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 芦笋 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 2 |  |  |  | 0.5\*\* |  |  |
| 洋葱 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.5 |  | 0.05\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 南瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 | 3\*\* |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3\*\* |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3\*\* |
| 莴苣 | 浅色蔬菜 |  | 5\*\* |  |  | 5\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 0.05\*\* |  |  | 1\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 3\*\* |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |
| 羽衣甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3\*\* |
| 柑橘类水果 | 水果 |  |  |  | 10\*\* |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 3 | 3\*\* | 2 | 5\*\* | 3\*\* | 0.5 | 3\*\* |
| 葡萄 | 水果 |  | 3\*\* | 5 | 5\*\* | 3\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 柑橘 | 水果 |  | 1\*\* |  | 10\*\* |  | 6 | 3\*\* |
| 西瓜 | 水果 | 2 |  |  |  | 1\*\* | 0.3 | 3\*\* |
| 梨 | 水果 |  | 3\*\* | 3 | 5\*\* | 3\*\* | 0.5 | 3\*\* |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.1 | 3\*\* |
| 油菜籽 | 植物油 |  | 0.05\*\* |  |  | 0.5\*\* | 0.1 | 3\*\* |
| 花生 | 植物油 |  | 0.1\*\* | 0.1 | 0.2\*\* | 0.1\*\* | 0.1 | 0.6\*\* |
| 甜菜 | 糖、淀粉 |  | 0.1\*\* | 0.2 |  |  | 0.1 | 0.6\*\* |

注：“\*\*”表示该限量为多菌灵的限量。

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 1 | 中国 | | 0.2399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.5 | 中国 | | 0.06925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.5 | 韩国 | | 0.01165 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.1 | 美国 | | 0.00495 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 3 | 中国 | | 0.2745 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.22 | 残留中值 | | 0.04041 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 3 | 中国 | | 0.1371 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | CAC | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | CAC | | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.78147 | 1.89 | 41.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群甲基硫菌灵的国家估算每日摄入量是0.78mg，占日允许摄入量的41.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.22 | 0.51 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.02 |
| NY/T 1680-2009 | 《蔬菜水果中多菌灵等4种苯并咪唑类农药残留量的测定 高效液相色谱法》 | 蔬菜和水果 | 检出限0.09 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、小米、黑米、玉米 | 检出限0.01 |
| GB/T 23206-2008 | 《果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 检出限0.00667 |

黄瓜中甲基硫菌灵和多菌灵残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

甲基硫菌灵方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 黄瓜 | 0.02 | 97 | 97 | 87 | 102 | 98 | 96 | 6 | 0.02 |
| 0.2 | 94 | 97 | 87 | 88 | 82 | 89 | 7 |
| 2 | 100 | 101 | 82 | 86 | 85 | 91 | 10 |

多菌灵方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 黄瓜 | 0.02 | 106 | 104 | 107 | 101 | 101 | 104 | 2 | 0.02 |
| 0.2 | 92 | 93 | 97 | 96 | 90 | 93 | 3 |
| 2 | 91 | 95 | 109 | 109 | 107 | 102 | 8 |

# （四十三）甲萘威

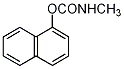
1. 基本信息

中文通用名：甲萘威

英文通用名：carbaryl

化学名称：1-萘基-N-甲基氨基甲酸酯

结构式：



化学分子式：C12H11NO3

相对分子质量：201.2

理化性质：甲萘威为白色晶体固体，熔点为142℃。蒸气压5.3mPa(25℃)。溶解性：水0.04g/L(pH6.1,30℃), 溶解度为：丙[酮](http://www.lookchem.cn/99876/" \t "_blank)＞20%，[环己酮](http://www.lookchem.cn/9585/" \t "_blank)＞20%，[二甲基甲酰胺](http://www.lookchem.cn/23766/" \t "_blank)＞45%，[氯仿](http://www.lookchem.cn/70773/" \t "_blank)＞10%，乙[醇](http://www.lookchem.cn/98632/" \t "_blank)＞5%，[甲乙酮](http://www.lookchem.cn/71105/" \t "_blank)＞15%，甲[苯](http://www.lookchem.cn/11035/" \t "_blank)＞1%。稳定性：对光、热较稳定，遇[碱](http://www.lookchem.cn/88814/" \t "_blank)性物质迅速分解失效，对[金](http://www.lookchem.cn/71021/" \t "_blank)属无腐蚀作用。

残留物：甲萘威。

CAS：63-25-2

ADI：0.008 mg/kg b.w. （GB 2763-2014）

ARfD: 0.01 mg/kg b.w.（EPA）

2. 登记使用情况

2.1 概述

甲萘威是高效、低毒、低残留、长残效的广谱性氨基甲酸酯类杀虫剂。对害虫有强烈的触杀作用，兼有胃毒作用，并有轻微的内吸作用。用于防治棉铃虫、卷叶虫、棉蚜、造桥虫、蓟马和稻叶蝉、稻纵卷叶螟、稻苞虫、稻蓟马及果树害虫，也可防治菜园蜗牛、蛞蝓等软体动物。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、豆类、棉花、甘蓝、小白菜、大白菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据甲萘威在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米和普通白菜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 湖南农业大学农业环境保护研究所 | 玉米 | 样本采用丙酮振荡提取，弗罗里硅土净化， HPLC检测。 | 0.005  0.02  0.2 | 99  87  88 | 3  3  2 | 0.005 |
| 中国热带农业科学院分析测试中心 | 普通  白菜 | 样本采用乙腈提取分离，加入氯化钠、无水硫酸镁和PSA吸附剂去除杂质，取上清液进行液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.10  0.40  1.00 | 94  98  105 | 11  11  10 | 0.10 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：颗粒剂 含量：6%聚醛·甲萘威（甲萘威1.5%，四聚乙醛4.5%） 施药方式：拌细沙土撒施（蜗牛盛发期）

3.2.1.1 甲萘威残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  湖南长沙 | 11250（甲萘威168.75） | 1 | 54/75  47/61 | <0.005(鲜食玉米)/<0.005(玉米)(2011)  <0.005(鲜食玉米)/<0.005(玉米)(2012) |
| 16875（甲萘威253.13） | 1 | 54/75  47/61 | <0.005(鲜食玉米)/<0.005(玉米)(2011)  <0.005(鲜食玉米)/<0.005(玉米)(2012) |
| 2011-2012  广东广州 | 11250（甲萘威168.75） | 1 | 42/56  42/56 | <0.005(鲜食玉米)<0.005(玉米)(2011)  <0.005(鲜食玉米)<0.005(玉米)(2012) |
| 16875（甲萘威253.13） | 1 | 42/56  42/56 | <0.005(鲜食玉米)<0.005(玉米)(2011)  <0.005(鲜食玉米)<0.005(玉米)(2012) |

3.2.2 试验作物：普通白菜 剂型：可湿性粉剂 含量：85% 施药方式：喷雾

3.2.2.1 甲萘威残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2014年  河北省隆尧县 | 765 | 1 | 3/5/7 | 1.646, 1.200, 1.000 |
| 2 | 3/5/7 | 1.610, 1.336, 0.660 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 2.060, 1.596, 1.644 |
| 2 | 3/5/7 | 2.100, 1.540, 0.832 |
| 2014年  吉林省长春市 | 765 | 1 | 3/5/7 | 4.140, 1.590, 0.884 |
| 2 | 3/5/7 | 2.100, 1.914, 1.810 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 3.820, 1.762, 1.160 |
| 2 | 3/5/7 | 4.840, 2.360, 1.736 |
| 2014年  安徽省合肥市 | 765 | 1 | 3/5/7 | 1.214, 0.414, 0.322 |
| 2 | 3/5/7 | 1.106, 0.498, 0.886 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 1.752, 1.020, 1.134 |
| 2 | 3/5/7 | 2.140, 1.916, 1.930 |
| 2014年  浙江省杭州市 | 765 | 1 | 3/5/7 | 0.184, <0.10, <0.10 |
| 2 | 3/5/7 | 0.240, <0.10, 0.306 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 0.686, <0.10, <0.10 |
| 2 | 3/5/7 | 0.472, <0.10, <0.10 |
| 2014年  云南省昆明市 | 765 | 1 | 3/5/7 | 0.932, 0.912, 0.228 |
| 2 | 3/5/7 | 0.980, 0.826, 0.476 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 1.394, 1.266, 0.684 |
| 2 | 3/5/7 | 1.612, 1.344, 0.624 |
| 2014年  海南省海口市 | 765 | 1 | 3/5/7 | 0.332, <0.10, <0.10 |
| 2 | 3/5/7 | 0.388, <0.10, <0.10 |
| 1147.5 | 1 | 3/5/7 | 1.412, 0.512, <0.10 |
| 2 | 3/5/7 | 0.722, <0.10, <0.10 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  湖南长沙，广东广州 | 玉米 | 6%颗粒剂（甲萘威1.5%） | 168.7  253.1（甲萘威） | 1 | 收获期 | <0.005(玉米，8)  <0.005(鲜食玉米，8) | 0.005  0.005 | 0.005  0.005 | 0.02  0.02 |
| 2014  河北隆尧,吉林长春,安徽合肥,浙江杭州,云南昆明,海南海口 | 普通白菜 | 85%可湿性粉剂 | 765  1147.5 | 1-2 | 5 | |  | | --- | | <0.10,<0.10,<0.10,<0.10,  <0.10,<0.10,0.306,0.414,  0.512,0.826,0.886,0.912,  1.134,1.200,1.266,1.336,  1.344,1.540,1.590,1.644,  1.762,1.914,1.930,2.360 | | 1.023 | 2.360 | 5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大  利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 大米 | 米及其制品 | 1 | 1 | 15 |  | 5 | 0.01 | 1.0 |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 1 | 0.2(干) | 0.5 |  | 1.0 | 0.05 | 0.2(干) |
| 棉籽 | 植物油 | 1 |  | 5.0 |  | 0.5 | 0.05 | 1 |
| 蔬菜 | 浅色蔬菜  深色蔬菜 | 1 |  | 10 |  | 0.5 | 0.01 | 1.0 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 |  | 10 |  | 0.5 | 0.01 | 1.0 |
| 小白菜 | 深色蔬菜 | 1（叶菜类蔬菜 |  | 10 |  | 0.5 | 0.01 | 1.0 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 10 |  | 0.5 | 0.01 | 1.0 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 1 | 中国 | | 0.2399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | CAC | | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.005 | 残留中值 | | 0.000117 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 1 | 中国 | | 0.016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.025 | 残留中值 | | 0.002288 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.241 | 残留中值 | | 0.04427 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 1 | 中国 | | 0.0327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.3630 | 0.50 | 72.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群甲萘威的国家估算每日摄入量是0.36mg，占日允许摄入量的72.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 玉米 | 0.005 | 0.005 | 0.02 |
| 鲜食玉米 | 0.005 | 0.005 | 0.02 |
| 普通白菜 | 1.023 | 2.360 | 5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.145-2003 | 植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定 | 蔬菜 | 0.004 |
| NY/T 761-2008 | 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定 | 蔬菜、水果 | 0.008 |
| GBT 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 | 蔬菜、水果 | 0.00258 |
| GBT 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 茶叶 | 0.015 |
| GB/T 5009.104-2003 | 植物性食品中氨基甲酸酯类农药残留量的测定 | 粮食、蔬菜 | 0.1 |
| GB/T 5009.21 | 粮、油、菜中甲萘威残留量的测定 | 粮、油、菜 | HPLC 0.5  比色法10ug |
| NY 660-2003 | 茶叶中甲萘威、丁硫克百威、多菌灵、残杀威和抗蚜威的最大残留限量 | 茶叶 | 5 |
| SN 2921-2011 | 农产品中甲萘威、毒死蜱、霜霉威、甲霜灵、甲草胺、异丙草胺残留胶体金快速检测方法 | 蔬菜、水果 | 2 |

玉米中甲萘威残留分析方法参照《植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定》（GB/T 5009.145-2003）。普通白菜中甲萘威残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

甲萘威方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 5009.145-2003 | 玉米 | 0.01 | 79.2 | 85.0 | 81.4 | 84.1 | 75.0 | 80.9 | 4.98 | 0.01 |
| 0.02 | 80.4 | 80.0 | 94.2 | 95.5 | 98.7 | 89.8 | 9.89 |
| 0.1 | 93.6 | 96.7 | 90.1 | 93.8 | 89.7 | 92.8 | 3.13 |
| 鲜食玉米 | 0.01 | 79.8 | 86.4 | 81.9 | 75.5 | 81.7 | 81.1 | 4.86 | 0.01 |
| 0.02 | 90.9 | 89.5 | 94.3 | 89.8 | 86.6 | 90.2 | 3.08 |
| 0.1 | 91.7 | 96.8 | 91.4 | 88.9 | 95.3 | 92.8 | 3.43 |
| GB/T 20769-2008 | 普通白菜 | 0.10 | 100 | 106 | 86 | 96 | 82 | 94 | 11 | 0.10 |
| 0.40 | 83 | 108 | 107 | 94 | 96 | 98 | 11 |
| 1.00 | 108 | 88 | 115 | 111 | 104 | 105 | 10 |

# （四十四）甲氰菊酯

1. 基本信息

中文通用名：甲氰菊酯

英文通用名：fenpropathrin

化学名称：α-氰基-3-苯氧基苄基-2,2,3,3-四甲基环丙烷羧酸酯

结构式：



化学分子式：C22H23NO3

相对分子质量：349.43

理化性质：纯品为白色结晶固体，原药为棕黄色液体。熔点：49-50℃（纯品），45-50℃（原药）。蒸气压：纯品7.33×10-4Pa (20℃)。Kow logP = 6 (20 ℃)。溶解度(25℃)：14.1 µg/L（[水](http://baike.baidu.com/view/2630.htm" \t "_blank)），1000g/L（二甲苯, 环己酮），337 g/L（甲醇）。闪点：250℃。在碱性溶液中不稳定，常温储存二年稳定，在空气和光照下会导致氧化失活。

残留物：甲氰菊酯。

CAS：39515-41-8

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

甲氰菊酯是一种高效、广谱拟除虫菊酯，具有触杀和驱避作用，还有胃毒作用。除具有一般合成除虫菊酯特性外，对多种作物叶螨具有良好效果，因此具有虫螨兼除的优点。对鳞翅目幼虫高效，对双翅目或半翅目害虫有效。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、大豆、棉花、甘蓝、十字花科蔬菜、柑橘、苹果、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据甲氰菊酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在柑橘、苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了柑橘、苹果的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江大学农药与环境毒理研究所 | 柑橘 | 样本采用乙腈提取盐析，过0.22μm的有机膜， GC-ECD检测。 | 0.05  0.1  1.0 | 105（全果）  73（全果）  80（全果） | 23（全果）  9（全果）  10（全果） | 0.05 |
| 74（橘肉）  78（橘肉）  99（橘肉） | 8（橘肉）  8（橘肉）  4（橘肉） | 0.05 |
| 云南省农业科学院农业环境资源研究所 | 苹果 | 样品用乙腈超声提取，氯化钠盐析，再用中性氧化铝固相萃取柱净化、浓缩，GC-ECD检测。 | 0.02  0.4  4 | 97  90  85 | 4  3  2 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：柑橘 剂型：水乳剂 含量：10% 施药方式：柑橘全株喷雾

3.2.1.1 甲氰菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg /L） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  浙江  临海 | 200 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  <0.05/<0.05(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.139/0.088 (全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.164/0.094(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.254/0.170 (全果)(2012) |
| 300 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.066/0.051(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.180/0.145(全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.166/0.094(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.238/0.223 (全果)(2012) |
| 2011-2012  福建  漳州 | 200 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.198/0.100(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.064/<0.05(全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.219/0.263(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.119/0.060(全果)(2012) |
| 300 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.299/0.160(全果)(2012)  0.082/<0.05(橘肉)(2011)  0.404/0.121全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.383/0.375(全果)(2011)  0.087/<0.05(橘肉)(2012)  0.360/0.153(全果)(2012) |
| 2011-2012  江西  南昌 | 200 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.157/0.120(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.130/0.140(全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.160/0.164(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.207/0.133(全果)(2012) |
| 300 | 2 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.177/0.178(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.283/0.164(全果)(2012) |
| 3 | 14/21 | <0.05/<0.05(橘肉)(2011)  0.238/0.251(全果)(2011)  <0.05/<0.05(橘肉)(2012)  0.309/0.297 (全果)(2012) |

3.2.2 试验作物: 苹果 剂型：水乳剂 含量： 20% 施药方式： 全株喷雾

3.2.2.1 甲氰菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  ( mg/L) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2010-2011  云南昆明 | 100 | 3 | 14/21/30 | 0.16/0.12/0.18(2010)  0.24/0.30/0.23(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.20/0.17/0.14(2010)  0.24/0.26/0.23(2011) |
| 150 | 3 | 14/21/30 | 0.13/0.16/0.26 (2010)  0.43/0.56/0.45(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.36/0.23/0.24(2010)  0.48/0.56/0.45(2011) |
| 2010-2011  山西太原 | 100 | 3 | 14/21/30 | 0.14/0.14/0.10(2010)  0.16/0.18/0.16(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.20/0.31/0.21(2010)  0.32/0.60/0.40(2011) |
| 150 | 3 | 14/21/30 | 0.22/0.24/0.18(2010)  0.43/0.42/0.36(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.36/0.43/0.37(2010)  0.55/0.65/0.58(2011) |
| 2010-2011  北京 | 100 | 3 | 14/21/30 | 0.28/0.21/0.22(2010)  0.47/0.68/0.69(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.31/0.15/0.13(2010)  0.86/0.94/0.83(2011) |
| 150 | 3 | 14/21/30 | 0.33/0.30/0.25(2010)  1.00/0.98/0.82(2011) |
| 4 | 14/21/30 | 0.35/0.47/0.30(2010)  0.99/0.91/0.70(2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量（mg/L） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012浙江临海、福建漳州、江西南昌 | 柑橘 | 10%水乳剂 | 200  300 | 2-3 | 21 | 0.05、0.05、0.051、0.06、0.088、0.095、0.094、0.100、0.120、0.121、0.133、0.140、0.145、0.153、0.160、0.164、0.164、0.170、0.178、0.223、0.251、0.263、0.297、0.375 | 0.1425 | 0.375 | 1 |
| 2010-2011云南昆明、山西太原、北京 | 苹果 | 20%  水乳剂 | 100  150 | 3-4 | 30 | 0.10、0.13、0.14、0.16、0.18、0.18、0.21、、0.22、0.23、0.23、0.24、0.25、0.26、0.30、  0.36、0.37、0.40、0.45、0.45、  0.58、0.69、0.70、0.82、0.83 | 0.33 | 0.83 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 谷物 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 油料作物 | 0.1 |  |  |  |  |  | 0.1 |
| 棉花 | 油料作物 | 3（棉籽油毛油） | 3棉籽油（粗制）  1棉籽 | 3棉籽油（精油） |  |  |  | 1（棉籽） |
| 甘蓝 | 蔬菜 | 0.5 |  | 3 |  | 0.2 | 0.01 | 0.4 |
| 普通白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  | 3 |  | 0.2 | 0.01 | 3 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 | 5柑橘类水果 |  | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 苹果 | 水果 | 仁果类水果5 | 仁果类水果5 | 5（梨果） |  | 5 | 0.01 | 5 |
| 茶树 |  | 茶叶5 | 绿茶  红茶2 | 2（干） |  |  |  | 25 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 中国 | | 0.0139 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.1 | 中国 | | 0.0016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | | 0.0458 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.83 | 残留中值 | | 0.0379 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 3 | 中国 | | 0.0981 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.3809 | 1.89 | 20.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群甲氰菊酯的国家估算每日摄入量是0.38mg，占日允许摄入量的20.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 柑橘 | 0.1425 | 0.375 | 1 |
| 苹果 | 0.33 | 0.83 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| NY/T 761-2008 | 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定 | 蔬菜和水果 | 0.002 |
| 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 | 蔬菜和水果 | 0.0125 |
| GB/T 20769-2006 | 水果和蔬菜中405种农药及相关化学品残留量的测定 | 蔬菜和水果 | 0.01 |
| GB/T 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 茶叶 | 0.01 |
| NY 774-2004 | 叶菜中氯氰菊酯、氯氟氰菊酯、醚菊酯、甲氰菊酯、氟胺氰菊酯、氟氯氰菊酯、四聚乙醛、二甲戊乐灵、氟苯脲、阿维菌素、虫酰肼、氟虫腈、丁硫克百威最大残留限量 | 叶菜 | MRL 1 |
| SN 2233-2008 | 进出口食品中甲氰菊酯残留量检测方法 | 蔬菜、畜产品 | 0.01 |

柑橘、苹果中甲氰菊酯残留分析方法按照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》（NY/T 761-2008）。

7.方法验证结果

甲氰菊酯方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761-2008 | 柑橘（全果） | 0.01 | 85.5 | 83.5 | 86.5 | 85.6 | 83.4 | 84.9 | 1.75 | 0.01 |
| 0.1 | 79.4 | 89.0 | 96.2 | 90.33 | 83.4 | 87.7 | 3.23 |
| 1 | 85.5 | 85.3 | 95.6 | 93.9 | 98.5 | 91.8 | 10.02 |
| 柑橘（果肉） | 0.01 | 95.5 | 91.3 | 95.5 | 97.3 | 90.5 | 94.0 | 3.76 | 0.01 |
| 0.1 | 104.6 | 104.7 | 101.7 | 102.6 | 102.0 | 103.1 | 1.78 |
| 1 | 95.1 | 94.4 | 102.4 | 98.4 | 96.0 | 97.3 | 0.65 |
| 苹果 | 0.01 | 86.5 | 87.9 | 91.0 | 92.5 | 93.8 | 90.3 | 5.71 | 0.01 |
| 0.02 | 89.1 | 96.9 | 92.3 | 97.7 | 94.6 | 94.1 | 4.13 |
| 0.2 | 94.1 | 99.4 | 97.2 | 99.2 | 93.9 | 96.8 | 0.15 |
| 2 | 99.0 | 98.9 | 99.0 | 98.7 | 97.9 | 98.7 | 0.79 |

# （四十五）井冈霉素

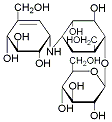
1. 基本信息

中文通用名：井冈霉素

英文通用名：validamycin

化学名称：N-[(1S)-(1，4，6/5)-3-羟甲基-4，5，6-三羟基-2-环己烯][O-β-D-吡喃葡萄糖基-（1→3）]-1S-（1,2,4/3,5）-2,3,4-三羟基-5-羟甲基环已胺

结构式：



化学分子式：C20H35NO13

相对分子质量：497.5

理化性质：纯品为无色无味吸湿性粉末，熔点125.9℃，蒸气压<2.6x10-3mPa(25℃),辛醇-水分配系数logP=-4.21（calc.）,密度1.402(20℃),溶解度(g/l,20℃):水>610，正己烷、甲苯、二氯甲烷和乙酸乙酯<0.01，丙酮0.0266，甲醇62.3；25℃下稳定（pH5、7和9），pKa6.14(20℃)。

残留物：井冈霉素。

CAS：37248-47-8

ADI：0.1 mg/kg bw（登记资料2011）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

井冈霉素是一种放线菌产生的抗生素，具有较强的内吸性，易被菌体细胞吸收并在其内迅速传导，干扰和抑制菌体细胞生长和发育，从而起到治疗作用。适用范围主要用于[水稻纹枯病](http://baike.baidu.com/view/363661.htm" \t "_blank)，也可用于[水稻稻曲病](http://baike.baidu.com/view/363669.htm" \t "_blank)、玉米大小斑病以及蔬菜和棉花、豆类等作物病害的防治。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、油菜、番茄、梨、苹果、葡萄、白术（未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据井冈霉素在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在白术、杭白菊上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了白术、杭白菊的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江大学农药与环境毒理研究所 | 白术 | 样品用甲醇和水匀浆提取，C18固相萃取小柱净化，高效液相色谱仪紫外检测器检测。 | 0.067  0.333  0.667 | 81  87  91 | 8  3  3 | 0.067 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物： 白术 剂型：水剂 含量：6%（井冈霉素含量5%，嘧甘素含量1%） 施药方式：茎叶喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  浙江磐安市 | 450（375） | 3 | 7/14/21 | 0.221/0.075/<0.067（2013） |
| 4 | 7/14/21 | 0.240/0.095/<0.067（2013） |
| 675（562.5） | 3 | 7/14/21 | 0.303/0.140/<0.067（2013） |
| 4 | 7/14/21 | 0.319/0.153/<0.067（2013） |
| 2013  湖北恩施市 | 450（375） | 3 | 7/14/21 | 0.311/0.122/<0.067（2013） |
| 4 | 7/14/21 | 0.325/0.172/<0.067（2013） |
| 675（562.5） | 3 | 7/14/21 | 0.397/0.186/<0.067（2013） |
| 4 | 7/14/21 | 0.402/0.207/<0.067（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013浙江磐安市，湖北恩施市 | 白术 | 6%水剂（井冈霉素含量为5%） | 450（375）  675（562.5） | 3-4 | 14 | 0.075、0.095、0.122、0.140、0.153、0.172、0.186、0.207 | 0.146 | 0.207 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.06 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 油菜 | 植物油 |  |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 0.05 |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 白术 | 酱油 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.06 | 日本 | | 0.01440 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 日本 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.146 | 残留中值 | | 0.001314 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.02028 | 6.3 | 0.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群井冈霉素的国家估算每日摄入量是0.020mg，占日允许摄入量的0.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 白术 | 0.146 | 0.207 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 2387-2009 | 《进出口食品中井冈霉素残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法》 | 大米、卷心菜、葱、胡萝卜、番茄、黄瓜、菠菜、木耳、梨、柠檬、杏仁、茶叶 | 0.01 |

白术中井冈霉素残留分析方法参照《进出口食品中井冈霉素残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法》（SN/T 2387-2009）。

7.方法验证结果

井冈霉素方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 2387-2009 | 白术 | 0.01 | 94 | 79 | 88 | 81 | 93 | 87 | 8 | 0.01 |
| 0.1 | 94 | 91 | 93 | 98 | 87 | 93 | 4 |
| 0.5 | 94 | 95 | 96 | 99 | 91 | 95 | 3 |

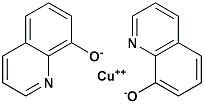
# （四十六）喹啉铜

1. 基本信息

中文通用名：喹啉铜

英文通用名：oxine-copper

化学名称：8-羟基喹啉酮



结构式：

化学分子式：C18H12CuN2O2

相对分子质量：351.85

理化性质：原药外观为黄绿色均匀疏松粉末，熔点:≥270℃时分解；蒸气压：<1.0×10-5Pa，溶解度(20℃)：溶于三氯甲烷，难溶于水和多种有机溶剂；稳定性：具有化学惰性，在pH2.7-12范围内稳定，在紫外光下不分解。

残留物：喹啉铜。

CAS：[10380-28-6](http://www.baidu.com/link?url=UT-R6BsN3cD4z02oXzfaD2Qtb6drmA_o7gxXMZQdh50adIOAQGBU4zZSaqUZOxW-aRFBzCh6-v-jdBvGTrYK7KE6DxkGooE8GEqeSgRhOuW" \t "_blank)

ADI：0.02 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

喹啉铜是一种喹啉类保护性低毒杀菌剂，属有机铜鳌合物，广谱、高效、低残留，使用安全，对真菌性、细菌性病害均具有良好的预防和治疗作用。该药是以代巯基氨基酸病菌起螯合作用，在作物表面能均匀分散，形成致密保护膜，阻断病菌与作物接触，防止病原菌侵染作物。有机喹啉和铜盐具有双重杀菌活性，有机喹啉抑制病菌孢子新陈代谢，控制细胞再次分裂和分化，同时螯合铜离子被萌发的病源菌孢子吸收，直接在病源菌内部杀死孢子细胞，从而达到防病的作用。对作物由真菌、细菌引起的多种病害均有显著的杀灭和抑制作用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 黄瓜、番茄、梨、苹果、葡萄（尚未登记） |

3. GAP条件下的残留试验

根据喹啉铜在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在葡萄上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了葡萄的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国科学院动物研究所 | 葡萄 | 葡萄样品采用酸性乙腈浸泡，超声波提取，加氯化钠使其分层，取乙腈相经石油醚洗涤后旋蒸近干；土壤样本采用二氯甲烷提取后旋蒸近干。以上样本均用流动相定容后，高效液相色谱紫外检测器测定喹啉铜的残留量。 | 0.1  2  5 | 78  74  71 | 3  5  1 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：葡萄 剂型：悬浮剂 含量：40%烯酰•喹啉铜（喹啉铜含量为30%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 喹啉铜残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  mga.i./kg  （稀释倍数） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010  北京 | 266.7  （制剂1500倍）  （有效成分80.01） | 2 | 15/25 | 0.56/0.3 |
| 3 | 15/25 | 0.53/0.37 |
| 400  （制剂1000倍）  （有效成分120） | 2 | 15/25 | 0.88/0.44 |
| 3 | 15/25 | 0.92/0.6 |
| 2010  浙江杭州 | 266.7  （制剂1500倍）  （有效成分80.01） | 2 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 3 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 400  （制剂1000倍）  （有效成分120） | 2 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 3 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 2011  北京 | 266.7  （制剂1500倍）  （有效成分80.01） | 2 | 15/25 | <0.1/0.19 |
| 3 | 15/25 | <0.1/0.18 |
| 400  （制剂1000倍）  （有效成分120） | 2 | 15/25 | 0.23/0.18 |
| 3 | 15/25 | 0.17/<0.1 |
| 2011  浙江杭州 | 266.7  （制剂1500倍）  （有效成分80.01） | 2 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 3 | 15/25 | <0.1/<0.1 |
| 400  （制剂1000倍）  （有效成分120） | 2 | 15/25 | 0.22/<0.1 |
| 3 | 15/25 | <0.1/<0.1 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  mga.i./kg  （稀释倍数） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012北京昌平，山东莱阳，安徽萧县 | 葡萄 | 40%悬浮剂 | 266.7（制剂1500倍）  400（制剂1000倍） | 2 | 15 | <0.1（7）、0.17、0.18\*、0.19\*、0.22、0.23、0.53、0.56、0.88、0.92 | 0.175 | 0.92 | 3 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 2\* |  |  |  |  |  | 3 |
| 苹果 | 水果 | 2\* |  |  |  |  |  | 2 |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  |  | 1 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 3 | 日本 | | 0.2745 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 2 | 中国 | | 0.3674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.175 | 残留中值 | | 0.0079975 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.6499 | 1.26 | 51.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群喹啉铜的国家估算每日摄入量是0.65mg，占日允许摄入量的51.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 葡萄 | 0.175 | 0.92 | 3 |

6.检测方法标准及推荐

无。

# （四十七）联苯菊酯

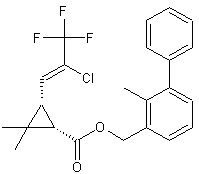
1. 基本信息

中文通用名：联苯菊酯

英文通用名：bifenthrin

化学名称：(1R,S)-顺式(Z)2,2-二甲基-3-(2-氯-3,3,3-三氟-1-丙烯基)环丙烷羧酸-2- 甲基-3-苯基苄酯

结构式：



化学分子式：C23H22ClF3O2

相对分子质量：422.86

理化性质：粘稠液体晶状或蜡状固体，熔点:51-66℃，比重1.21（25℃）,溶于二氯甲烷、甲苯、氯仿、丙酮、乙醚，微溶于庚烷和甲醇，几乎不溶于水，在20-25℃时稳定二年。

残留物：联苯菊酯。

CAS：82657-04-3

ADI：0.01 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD：0.01 mg/kg bw（JMPR 2009）

2. 登记使用情况

2.1 概述

联苯菊酯是拟除虫菊酯类杀虫、杀螨剂。具有触杀、胃毒作用，无内吸、重蒸作业，杀虫谱广、作用迅速。在土壤中不移动，对环境较为安全，残效期较长。适用于棉花、果树、蔬菜、茶叶等作物上防止鳞翅目幼虫、粉饰、蚜虫、潜叶蛾、叶蝉、叶螨等害虫、害螨。用于虫、螨并发时，省时省药。

2.2我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、棉花、甘蓝、番茄、茄子、黄瓜、甘蔗、柑橘树、苹果树、茶树 |

3. GAP条件下的残留试验

根据联苯菊酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 安徽农业大学农药残留检测中心 | 黄瓜 | 黄瓜和土壤样品中的联苯菊酯用乙腈提取，弗洛里硅土柱层析法净化，GC-ECD测定。 | 0.05  0.1  1.0 | 110  84  94 | 3  2  2 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜剂型：水乳剂含量：3% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 联苯菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  安徽合肥 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/0.06 /＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/0.06 |
| 2012  安徽合肥 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | 0.08 /＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | 0.05 /＜0.05/＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | 0.13/0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | 0.15 /0.13 /＜0.05 |
| 2011  广东湛江 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | 0.13 /0.06 /＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | 0.05 /0.08 /＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | 0.12 /＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | 0.09/0.05 /＜0.05 |
| 2012  广东湛江 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 2011  山东烟台 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 2012  山东烟台 | 15.75 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 23.62 | 3 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 2/4/7 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012安徽合肥，广东湛江，山东烟台 | 黄瓜 | 3%水乳剂 | 15.75  23.62 | 3-4 | 2/4/7 | ＜0.05（14）、0.05（2）、0.06\*（2）、0.08\*、0.09、0.12、0.13（2）、0.15 | 0.05 | 0.15 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.5 | 0.05 | 0.5 |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 大麦 | 面及其制品 | 0.05 |  | 0.05 |  |  | 0.5 | 0.05 |
| 杂粮类 | 干豆及其制品 | 0.3 |  |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |  | 0.5 | 0.1\* | 0.3 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.05 |  |  | 0.1 |
| 食用菜籽油 | 植物油 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 芸薹类蔬菜（结球甘蓝除外） | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 0.4 | 0.4 |  | 1\* |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.4 | 2 | 7\* |  | 1 | 2 |
| 叶芥菜 | 深色蔬菜 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| 萝卜叶 | 深色蔬菜 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.5 |  | 0.5 |  | 0.3 | 0.3 | 0.5 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 0.3 | 0.3 | 0.5 |  |  | 0.3 | 0.5 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |  |  | 0.5 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  | 0.5 | 0.5\* | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| 根茎类和薯芋类蔬菜 | 薯类 | 0.05 |  | 0.05 |  |  | 0.05\* |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  | 0.01 |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.05 | 0.05 | 2 | 0.05 | 0.3 | 0.1 | 2 |
| 橙 | 水果 | 0.05 |  | 2 |  |  | 0.1 | 2 |
| 柚 | 水果 | 0.05 |  | 2 |  |  | 0.1 | 2 |
| 柠檬 | 水果 | 0.05 |  | 2 |  |  | 0.1 | 2 |
| 苹果 | 水果 | 0.5 |  | 1 | 0.05 | 0.5 | 0.3 | 1 |
| 梨 | 水果 | 0.5 |  | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.5 |
| 黑莓 | 水果 | 1 | 1 | 1 | 3\* |  | 1 | 1 |
| 露莓（包括波森莓和罗甘梅） | 水果 | 1 | 1 | 1 | 3\* |  | 1 |  |
| 醋栗（红、黑） | 水果 | 1 | 1 |  |  |  | 0.05\* |  |
| 草莓 | 水果 | 1 |  | 2 |  | 1 | 0.5 | 2 |
| 香蕉 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  | 0.1 |  | 0.1 | 0.1 |
| 茶叶 | 食盐 | 5 |  |  |  | 0.3 | 5 | 30 |
| 啤酒花 | 饮料类 | 20 | 20 |  |  | 10 | 10 | 20 |
| 干辣椒 | 酱油 | 5 | 5 |  |  | 3 |  | 5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.5 | 中国 | | 0.06925 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 中国 | | 0.002475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.3 | 中国 | | 0.0048 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 4 | 中国 | | 0.366 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 残留中值 | | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 中国 | | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.01 | 美国 | | 0.000044 |
| 食盐 | 0.012 | 5 | 中国 | | 0.06 |
| 酱油 | 0.009 | 5 | 中国 | | 0.045 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.6188 | 0.63 | 98.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群联苯菊酯的国家估算每日摄入量是0.62mg，占日允许摄入量的98.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.05 | 0.13 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 蔬菜、水果 | 检出限0.0063 |
| GB/T 5009.146-2008 | 《植物性食品中有机氯和拟除虫菊酯类农药多种残留量的测定》 | 粮食、蔬菜、水果 | 0.01 |
| NY/T 761 -2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》 | 蔬菜、水果 | 检出限0.0006 |
| SN/T 1969 -2007 | 《进出口食品中联苯菊酯残留量的检测方法气相色谱-质谱法》 | 蔬菜、水果、谷物、油料和油脂、饮料类、肉、 | 检出限0.025 |
| SN/T 2151 -2008 | 《进出口食品中生物苄呋菊酯、氟丙菊酯、联苯菊酯等28种农药残留量的检测方法气相色谱-质谱法》 | 谷物 | 检出限0.01 |

黄瓜中联苯菊酯残留分析方法按照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》（NY/T 761 -2008）。

7.方法验证结果

联苯菊酯方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761 -2008 | 黄瓜 | 0.05 | 92 | 91 | 93 | 93 | 92 | 92 | 1 | 0.05 |
| 0.1 | 106 | 106 | 106 | 107 | 105 | 106 | 0.4 |
| 0.5 | 104 | 103 | 105 | 105 | 104 | 104 | 1 |

# （四十八）硫酰氟

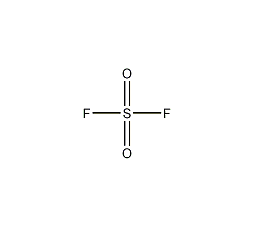
1. 基本信息

中文通用名：硫酰氟

英文通用名：sulfuryl fluoride

化学名称：硫酰氟

结构式：



化学分子式：SO2F2

相对分子质量：102.1

理化性质：纯品在常温常压下为无色无味气体，沸点-55.2℃/760mmHg，熔点-136.7℃，蒸汽压1.8×106Pa(21.1℃),密度1.36（20℃），溶解度水750mg/kg(25℃)，乙醇0.24-0.27，甲苯2.1-2.2，四氯化碳1.36-1.38（L/L）,光下稳定，干燥条件下约500℃稳定，水中不被水解，在碱液水解迅速。

残留物：硫酰氟。

CAS：2699-79-8

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.3 mg/kg bw（JMPR 2005）

2. 登记使用情况

2.1 概述

硫酰氟是一种优良的广谱性熏蒸杀虫剂，具有杀虫谱广、渗透力强、用药量少、解吸快、不燃不爆、对熏蒸物安全，尤其适合低温使用等特点。主要通过呼吸系统进入虫体，被分解为具有杀虫活性的氟离子，氟离子破坏了虫体糖酵解和柠檬酸循环过程,阻断了虫体内贮存的脂肪的代谢利用，使机体无法获得维持生命所必需的能量从而导致虫体死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、种子、黄瓜、原粮 |

3. GAP条件下的残留试验

根据硫酰氟在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江大学农药与环境毒理研究所 | 黄瓜 | 样品加入稀硫酸溶液和氯化铵，置于50℃恒温水浴中恒温30min，顶空进样，GC-ECD检测. | 0.03  0.06  0.6 | 89  106  105 | 2  8  3 | 0.03 |
| 山东省农业科学院植物保护研究所 | 黄瓜 | 样品加入稀硫酸溶液和氯化铵，置于50℃恒温水浴中恒温30min，顶空进样，GC-ECD检测. | 0.001  0.01  1.0 | 98  102  100 | 4  2  5 | 0.001 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：熏蒸剂 含量：99.8% 施药方式：黄瓜种植前土壤熏蒸

3.2.1.1 硫酰氟残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  浙江省诸暨市江藻镇 | 50 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |
| 75 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次此采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |
| 2011-2012  江苏省江都市宜陵区 | 50 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |
| 75 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |
| 2011-2012  福建省厦门市灌口镇 | 50 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |
| 75 | 1 | 黄瓜成熟时第1次采样/间隔10天第2次采样 | <0.03/<0.03（2011）  <0.03/<0.03（2012） |

3.2.2 试验作物:黄瓜 剂型：熏蒸剂 含量：99% 施药方式：黄瓜移栽前土壤熏蒸

3.2.2.1 硫酰氟残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  山东省济南市王舍人镇 | 75 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |
| 112.5 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |
| 2011-2012  安徽省宿州市丁里镇 | 75 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |
| 112.5 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |
| 2011-2012  河北省石家庄市大郭乡 | 75 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |
| 112.5 | 1 | 1/2/3（黄瓜第一次采收时连续3d采3次） | <0.001/<0.001/<0.001（2011）  <0.001/<0.001/<0.001（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL**（b）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012浙江诸暨，江苏江都，福建厦门 | 黄瓜 | 99.8%气体制剂 | 50  75 | 1 | 收获期（施药时间：黄瓜种植前17天） | <0.03(12) | 0.03 | 0.03 | 0.1 |
| 2011-2012  山东济南，安徽宿州，河北石家庄 | 黄瓜 | 99%气体制剂 | 75  112.5 | 1 | 收获期（施药时间：黄瓜移栽前10-14天） | <0.001(12) | 0.001 | 0.001 | 0.01 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 |  | 0.05 | 0.1（其他谷物） |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.05 |  |  | 0.04 |
| 大米 | 米及其制品 | 0.1 | 0.1 |  | 0.05 |  |  |  |
| 黑麦粉 | 面及其制品 | 0.1 | 0.1 |  |  |  | 0.05  （黑麦） | 0.1（其它谷物） |
| 黑麦全麦粉 | 面及其制品 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 小麦粉 | 面及其制品 | 0.1 | 0.1 | 0.05 |  |  | 0.05  （小麦） | 0.1（小麦） |
| 小麦全麦粉 | 面及其制品 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 麦胚 | 面及其制品 | 0.1 | 0.1 | 0.02 |  |  |  |  |
| 玉米面粉 | 其他谷物 | 0.1 | 0.1 | 0.01 |  |  | 0.05  （玉米） | 0.05（玉米） |
| 玉米粗粉 | 其他谷物 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 旱粮类 | 其他谷物 | 0.05 | 0.05 |  | 0.05 |  | 0.05  （其他谷物） | 0.1（其它谷物） |
| 棉籽 | 植物油 |  |  | 0.5 |  |  | 0.01 | 0.5 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 | 0.5（其它蔬菜） |
| 干制水果 | 水果 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.07 |  |  | 1（其它水果） |
| 坚果 | 坚果 | 3 | 3 | 3(树生坚果) | 7(树生坚果) |  | 10(树生坚果) | 3 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 中国 | 0.01385 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.1 | 中国 | 0.00233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.03 | 残留中值 | 0.005511 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.06 | 中国 | 0.002742 |
| 坚果 | 0.0039 | 3 | 中国 | 0.0117 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 美国 | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.07647 | 0.63 | 12.1 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群硫酰氟的国家估算每日摄入量是0.076mg，占日允许摄入量的12.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.03 | 0.03 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

无。

# （四十九）螺虫乙酯

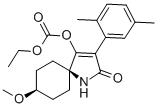
1.基本信息

中文通用名：螺虫乙酯

英文通用名：spirotetramat

化学名称：：4-（乙氧基羰基氧基）-8-甲氧基-3-（2，5-二甲苯基）-1-氮杂螺［4，5］-癸-3-烯-2-酮

结构式：



化学分子式：C21H27NO5

相对分子质量：373.45

理化性质：螺虫乙酯纯品外观为无特殊气味的浅米色粉末；分解温度为235℃；熔点： 142℃；蒸气压（25℃）：1.5×10-8Pa；溶解度（20℃）：水中33.4mg/L（pH6.0 -6.3），有机溶剂中（g/L）：正己烷中0.055，乙醇中44，甲苯中60，乙酸乙酯中67，丙酮中100-120，二甲基亚砜中200-300，二氯甲烷中＞600；正辛醇/水分配系数（20℃）：logPow=2.51（pH7）。

残留物：螺虫乙酯及其烯醇类代谢产物（B-Keto ，B-Enol ，B-Mono ，B-Glu）之和，以螺虫乙酯表示。

CAS: 203313-25-1

ADI：0.05 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 1.0 mg/kg bw（CAC 2008）

2. 登记使用情况

2.1 概述

螺虫乙酯是德国拜耳作物科学公司开发的新型特窗酸类杀虫剂。螺虫乙酯具有独特的作用机制，是迄今具有双向内吸传导性能的现代杀虫剂之一。该化合物可以在整个植物体内向上、向下传导，抵达叶面和树皮，从而防治如生菜和白菜内叶上，及果树皮上的害虫。这种独特的内吸性能可以保护新生茎、叶和根部，防止害虫的卵和幼虫生长。其另一个特点是持效期长，可提供长达8周的有效防治。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 番茄、黄瓜、辣椒、苹果、柑橘、 |

3. GAP条件下的残留试验

根据螺虫乙酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果、黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了苹果、黄瓜中螺虫乙酯的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法概况

3.1.1 苹果中螺虫乙酯及其四种代谢物（B-Keto ，B-Enol ，B-Mono ，B-Glu）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 检测物质 | 添加浓度(mg/kg) | 回收率  (%) | 变异系数(%) | 最低检  出限  (mg/kg) |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 苹果 | 利用QuEChERS方法，样品通过1%乙酸-乙腈溶液涡旋振荡提取，GCB净化，分别用UPLC-MS/MS测定螺虫乙酯及其代谢物。 | 螺虫乙酯 | 0.01  0.1  1 | 102  93  100 | 3  1  2 | 0.01 |
| B-Keto | 0.01  0.1  1 | 101  87  99 | 1  1  2 | 0.01 |
| B-Enol | 0.01  0.1  1 | 105  90  100 | 4  1  2 | 0.01 |
| B-Mono | 0.01  0.1  1 | 99  89  101 | 4  2  2 | 0.01 |
| B-Glu | 0.01  0.1  1 | 100  92  100 | 5  2  3 | 0.01 |

3.1.2 黄瓜中螺虫乙酯及其四种代谢物（B-Keto ，B-Enol ，B-Mono ，B-Glu）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 检测物质 | 添加浓度(mg/kg) | 回收率  (%) | 变异系数(%) | 最低检  出限  (mg/kg) |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 黄瓜 | 利用QuEChERS方法，样品中通过乙腈涡旋振荡提取，PSA和GCB净化，分别用UPLC-MS/MS测定螺虫乙酯及其代谢物。 | 螺虫乙酯 | 0.01  0.1  1 | 70  83  79 | 8  13  2 | 0.01 |
| B-Keto | 0.01  0.1  1 | 86  95  86 | 2  3  13 | 0.01 |
| B-Enol | 0.01  0.1  1 | 102  104  79 | 4  8  6 | 0.01 |
| B-Mono | 0.01  0.1  1 | 84  95  81 | 3  2  6 | 0.01 |
| B-Glu | 0.01  0.1  1 | 82  76  81 | 7  1  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物: 苹果 剂型： 悬浮剂 含量：22.4% 施药方式：喷雾

3.2.1.1螺虫乙酯及其代谢物最终残留量总量的统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (mg有效成分/kg) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南 | 74.7 | 2 | 14/21/28 | 0.090/0.033/0.019 (2011)  0.105/0.104/0.075 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.136/0.037/0.016 (2011)  0.229/0.173/0.134 (2012) |
| 112 | 2 | 14/21/28 | 0.146/0.077/0.020 (2011)  0.142/0.126/0.084 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.132/0.164/0.132 (2011)  0.215/0.163/0.157 (2012) |
| 2011-2012  北京 | 74.7 | 2 | 14/21/28 | 0.309/0.217/0.075 (2011)  0.041/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.128/0.162/<0.01 (2011)  0.048/<0.01/<0.01 (2012) |
| 112 | 2 | 14/21/28 | 0.538/0.441/0.349 (2011)  0.148/0.075/<0.01 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.396/0.322/0.148 (2011)  0.149/0.121/0.055 (2012) |
| 2011-2012  山东 | 74.7 | 2 | 14/21/28 | 0.520/0.158/0.168 (2011)  0.139/0.070/0.091 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.554/0.202/0.106 (2011)  0.195/0.113/0.068 (2012) |
| 112 | 2 | 14/21/28 | 0.463/0.210/0.130 (2011)  0.175/0.074/0.059 (2012) |
| 3 | 14/21/28 | 0.552/0.288/0.174 (2011)  0.215/0.179/0.224 (2012) |

3.2.2 试验作物: 黄瓜 剂型： 悬浮剂 含量：22%（螺虫乙酯 11%；噻虫啉 11%） 施药方式：喷雾

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2.2.1螺虫乙酯及其代谢物最终残留量总量的统计时间  地点 | 施药剂量  (g a.i/ha) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  河南 | 144  （72） | 2 | 1/3/5 | 0.081/0.046/0.022 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.138/0.086/0.076 (2012)  0.054/0.076/0.026 (2013) |
| 216  （108） | 2 | 1/3/5 | 0.091/0.092/0.135 (2012)  <0.01/0.015/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.211/0.198/0.177 (2012)  0.102/0.033/0.012 (2013) |
| 2012-2013  北京 | 144  （72） | 2 | 1/3/5 | 0.063/0.014/0.026 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.048/<0.01/0.031 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 216  （108） | 2 | 1/3/5 | 0.089/<0.01/0.042 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.049/0.019/0.061 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 2012-2013  山东 | 144  （72） | 2 | 1/3/5 | 0.134/0.103/0.089 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.179/0.151/0.131 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 216  （108） | 2 | 1/3/5 | 0.166/0.156/0.162 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |
| 3 | 1/3/5 | 0.198/0.187/0.178 (2012)  <0.01/<0.01/<0.01 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药  剂量 | 施药次数 | 安全间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐MRL |
| 2011-2012河南、北京、山东 | 苹果 | 22.4%悬浮剂 | 74.7-112  （mg有效成分/kg） | 2/3 | 21 | <0.01（2） 0.033 0.037 0.074 0.075 0.077 0.091\* 0.104 0.113 0.121 0.126 0.162 0.163 0.164 0.168\* 0.173 0.202 0.210 0.217 0.224\* 0.288 0.322 0.441 | 0.144 | 0.441 | 2 |
| 2012-2013河南、北京、山东 | 黄瓜 | 22%悬浮剂（螺虫乙酯 11%；噻虫啉11%） | 144-216  （72-108）  (g a.i/ha) | 2/3 | 3 | <0.01（9） 0.015 0.026\* 0.031\* 0.033 0.042\* 0.046 0.061\* 0.076 0.086 0.103 0.135\* 0.151 0.162\* 0.187 0.198 | 0.032 | 0.198 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 1 | 1 | 2.5 | 2 |  | 2 | 3 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 1 |  |  |  | 0.2 | 2 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 2 | 2 | 2.5 | 2 |  | 2 |  |
| 苹果 | 水果 |  |  | 0.7 | 0.5 |  | 1 | 0.7 |
| 柑橘 | 水果 | 1 | 0.5 | 0.6 | 1 |  | 1 | 1 |
| 杂粮类 | 其它谷类 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.4 |  |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 干豆类及其制品 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 洋葱 | 浅色蔬菜 | 0.4 |  |  |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 芹菜 | 深色蔬菜 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 叶菜类蔬菜（芹菜除外） | 深色蔬菜 | 7 |  |  |  |  |  |  |
| 茄果类蔬菜（辣椒除外） | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 瓜类蔬菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 豆类蔬菜 | 浅色蔬菜 | 1.5 |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.8 |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘类水果（柑橘除外） | 水果 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 仁果类水果（苹果除外） | 水果 | 0.7 |  |  |  |  |  |  |
| 核果类水果 | 水果 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 李子干 | 水果 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 葡萄 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 葡萄干 | 水果 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 猕猴桃 | 水果 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |
| 荔枝 | 水果 | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 芒果 | 水果 | 0.3 |  |  |  |  |  |  |
| 番木瓜 | 水果 | 0.4 |  |  |  |  |  |  |
| 瓜果类水果 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 坚果 | 坚果 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 啤酒花 | 酱油 | 15 |  |  |  |  |  |  |
| 干辣椒 | 酱油 | 15 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量（mg/kg） | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 2 | 中国 | 0.0466 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.8 | 中国 | 0.0396 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 4 | 中国 | 0.064 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 7 | 中国 | 0.6405 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.032 | 残留中值 | 0.005878 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.144 | 残留中值 | 0.006581 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.5 | 中国 | 0.00195 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.4 | 中国 | 0.01308 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 | 15 | 中国 | 0.135 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.9532 | 3.15 | 30.3 |

5.推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群的国家估算螺虫乙酯每日摄入量是0.95mg，占日允许摄入量的30.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR(mg/kg)** | **HR(mg/kg)** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 0.144 | 0.441 | 2 |
| 黄瓜 | 0.032 | 0.198 | 1 |

6．检测方法标准及推荐

无。

# （五十）氯虫苯甲酰胺

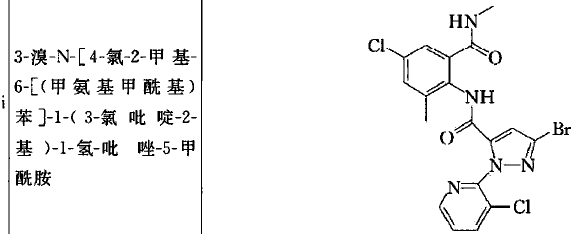
1. 基本信息

中文通用名：氯虫苯甲酰胺

英文通用名：chlorantraniliprole

化学名称：3-溴-N-[4-氯-2-甲基-6-[(甲氨基甲酰基)苯]-1-(3-氯吡啶-2-基)-1-氢-吡唑-5-甲酰胺

结构式：



化学分子式：C18H14N5O2BrCl2

相对分子质量：483.15

理化性质：纯品外观为白色结晶，比重(对液体要求)1.507g/mL，熔点208-210℃，分解温度330℃,蒸气压(20-25下）6.3×10-12Pa，溶解度(20℃，mg/L）：水1.023、丙酮3.446、甲醇1.714、乙腈0.711、乙酸乙酯1.144、二氯甲烷2.476、二甲基甲酰胺124、正己烷﹤0.0001、正辛醇0.386、邻二甲苯0.162。

残留物：氯虫苯甲酰胺。

CAS：500008-45-7

ADI：2 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

氯虫苯甲酰胺是属邻甲酰氨基苯甲酰胺类杀虫剂。主要是激活兰尼碱受体，释放平滑肌和横纹肌细胞内贮存的钙离子，引起肌肉调节衰弱，麻痹，直至最后害虫死亡。该有效成分表现出对哺乳动物和害虫兰尼碱受体极显著的选择性差异，大大提高了对哺乳动物和其他脊椎动物的安全性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、棉花、甘蓝、花椰菜、小白菜、小青菜、番茄、辣椒、菜用大豆、苹果、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氯虫苯甲酰胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在菜用大豆上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了菜用大豆的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨） | 菜用大豆 | 样本采用乙腈/水（1/1，v/v）振荡加超声提取，氯化钠盐析，固相萃取柱净化、浓缩，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.05  0.1  1.0 | 108  102  104 | 4  7  3 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：菜用大豆 剂型：悬浮剂 含量：200g/L 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 氯虫苯甲酰胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  黑龙江省  哈尔滨市 | 36 | 2 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.0540/<0.05/<0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.5340/0.0880/0.0760/0.0700（2012） |
| 54 | 2 | 1/3/5/7 | 0.0580/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.3405/0.0840/<0.05/<0.05（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | 0.0700/0.0610/0.0620﹡/<0.05（2011）  0.6340/0.3310/0.2170/0.2170（2012） |
| 2011-2012  河北省  石家庄市 | 36 | 2 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.4310/0.3050/0.4480﹡/<0.05（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.6190/0.5990/0.6140﹡/<0.05（2012） |
| 54 | 2 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.7980/0.7670/0.9200﹡/<0.05（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  1.0320/0.9720/1.0000﹡/<0.05（2012） |
| 2011-2012  云南省  楚雄市 | 36 | 2 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.3500/0.4080/0.3360/0.1990（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  0.4830/0.4970/0.714﹡/0.2650（2012） |
| 54 | 2 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  1.1580/0.7310/0.906﹡/0.7360（2012） |
| 3 | 1/3/5/7 | <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  1.0330/0.8750/0.8350/0.2130（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012黑龙江  哈尔滨, 河北  石家庄, 云南  楚雄 | 菜用大豆 | 200g/L悬浮剂 | 36  54 | 2-3 | 3 | <0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、  0.0620＊、0.0880、0.0840、0.3310、0.4080、0.4480＊、0.6140＊、0.7140＊、0.8750、0.9060＊、0.9200＊、1.0000＊ | 0.056 | 1 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.5 | 0.4（稻谷） | 0.15 | 0.01（大米） | 0.5（大米） | 0.4（大米） | 0.05 |
| 麦类 | 面及其制品 | 0.02 | 0.02（粮谷） | 6.0 | 0.01（小麦） | 0.05（小麦） | 0.02 | 0.2 |
| 旱粮类（玉米除外） | 其他谷类 | 0.02 | 0.02（粮谷） |  |  |  | 0.02（高粱、其他粮谷） | 0.02（其他粮谷） |
| 玉米 | 其他谷类 | 0.02 | 0.02（粮谷） |  | 0.01 | 0.5 | 0.02 | 0.6 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 芸薹类蔬菜（结球甘蓝、花椰菜除外） | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 | 2 | 4.0 | 0.5 | 1 | 2 | 4 |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 2 | 2 | 4.0 | 0.5 | 1 | 1 | 4 |
| 叶菜类（芹菜除外） | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 20 | 20 |  |  |  | 20（芸苔属叶菜） |  |
| 小白菜 | 深色蔬菜 |  |  | 11 | 15 | 3 | 20 | 20 |
| 小青菜 | 深色蔬菜 |  |  | 11 |  |  | 20 |  |
| 芹菜 | 深色蔬菜 | 7 | 7 | 13 | 5 | 7 | 10 | 13 |
| 茄果类蔬菜 | 浅色蔬菜/深色蔬菜 | 0.6 | 0.6（茄子） | 1.4（果类蔬菜） | 0.3（茄子） | 1（茄子 | 0.6（茄子） | 0.7（茄子） |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  | 0.6 | 1.4 | 0.3 | 1 | 0.6 | 0.7 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  | 0.6 |  | 0.01 | 0.05 | 1 | 1 |
| 瓜类蔬菜 | 浅色蔬菜 | 0.3 |  |  |  |  |  |  |
| 菜用大豆 | 浅色蔬菜 |  |  | 2.0（豆科蔬菜） | 1 | 1 | 0.01 | 1 |
| 根茎类和薯芋类蔬菜 | 浅色蔬菜 | 0.02 | 0.02 | 0.3（根和块茎类蔬菜） |  |  | 0.02 |  |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.01 | 0.01 | 0.02（嫩甜玉米穗） | 0.01（甜玉米） | 0.01（甜玉米） | 0.2 |  |
| 柑橘类水果 | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.01（柑橘） | 1（柑橘） | 0.7 | 1 |
| 仁果类水果（苹果除外） | 水果 | 0.4 | 0.4 | 1.2 | 0.3（梨） | 1（梨） | 0.5 |  |
| 苹果 | 水果 | 2 | 0.4 | 1.2 | 0.3 | 1 | 0.5 | 1 |
| 核果类水果 | 水果 | 1 | 1 |  | 1（桃） | 1（杏，油桃，桃） | 1 |  |
| 浆果及其他小型水果 | 水果 | 1 | 1 |  |  |  | 0.01 |  |
| 瓜果类水果 | 水果 | 0.3 | 0.3（葫芦科果类蔬菜） | 0.5（葫芦科） | 0.2 | 0.2（甜瓜） | 0.3（西瓜） | 0.1（西瓜） |
| 坚果 | 坚果 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.02（银杏果） |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 | 0.5 | 14 | 0.01 | 0.5 | 0.5 | 14 |
| 薄荷 | 深色蔬菜 | 15 | 15 | 9.0 | 20 | 15 |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.12 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 中国 | | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.02 | 中国 | | 0.000466 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 20 | 中国 | | 1.83 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.056 | 残留中值 | | 0.01029 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 2 | 中国 | | 0.0914 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.02 | 中国 | | 0.000078 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.3 | 中国 | | 0.00981 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 2.065 | 126 | 1.6% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氯虫苯甲酰胺的国家估算每日摄入量是2.07mg，占日允许摄入量的1.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 菜用大豆 | 0.056 | 1 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

无。

# （五十一）氯氟氰菊酯

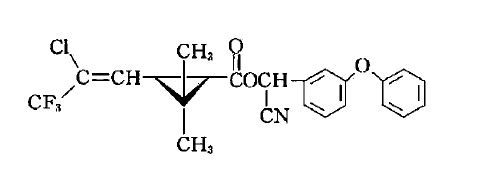
1. 基本信息

中文通用名：氯氟氰菊酯

英文通用名：cyhalothrin

化学名称：(RS)-α-氰基-3-苯氧基苄基(Z)-(1RS,3RS)-(2-氯-3,3,3-三氟丙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸酯

结构式：



化学分子式：C23H19ClF3NO3

相对分子质量：449.86

理化性质：黄色至棕色粘稠油状液体(工业品)，沸点187－190℃/0.2mmHg，蒸气压约 0.001mPa(20℃)，密度1.25(25℃)，溶解度水中0.004ppb(20℃)，溶于丙酮，二 氯甲烷，甲醇，乙醚，乙酸乙酯，己烷，甲苯均>500g/L(20℃)，50℃黑暗处 存放2年不分解，光下稳定，275℃分解，光下pH7－9缓慢分解，pH>9加快分解。(中国农药信息网)

残留物：氯氟氰菊酯（异构体之和）（GB 2763-2014）

CAS：68085-85-8

ADI：0.02 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.02 mg/kg bw （2007 JMPR）

2. 登记使用情况

2.1 概述

氯氟氰菊酯属拟除虫菊酯类仿生物农药，杀虫谱广，活性较高，药效迅速，喷洒后耐雨水冲刷，但长期使用易对其产 生抗性，对刺吸式口器的害虫及害螨有一定防效，但对螨的使用剂量要比常规用量增加1－2倍。适用于花生、大豆、棉花、果树、蔬菜的害虫。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小白菜、大白菜、油菜、小油菜、甘蓝、辣椒、马铃薯、玉米、菜豆、大豆、小麦、黄瓜、节瓜、水稻、茄子、番茄、棉花、茶叶、西瓜、柑橘、梨、荔枝、苹果、十字花科蔬菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氯氟氰菊酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜中氯氟氰菊酯的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 黑龙江省农药管理检定站（2年3地） | 黄瓜 | 乙腈提取，提取液过滤浓缩后，采用固相萃取柱分离净化，淋洗液浓缩后，GC-ECD测定。 | 0.02  0.2  2.0 | 97  91  99 | 2  6  1 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：悬浮剂 含量：10%高效氯氟氰菊酯悬浮剂 施药方式：喷雾

3.2.1.1 氯氟氰菊酯残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  哈尔滨双城 | 9 | 2 | 3/5/7 | 0.20/0.11/0.05 (2010)  0.16/0.11/0.05 (2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.25/0.18/0.08 (2010)  0.27/0.18/0.10 (2011) |
| 13.5 | 2 | 3/5/7 | 0.21/0.15/0.08 (2010)  0.21/0.15/0.06 (2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.26/0.14/0.08 (2010)  0.28/0.17/0.08 (2011) |
| 2010-2011  山东莱西 | 9 | 2 | 3/5/7 | 0.22/0.13/0.05 (2010)  0.15/0.11/0.05 (2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.22/0.14/0.06 (2010)  0.21/0.13/0.05 (2011) |
| 13.5 | 2 | 3/5/7 | 0.25/0.16/0.08 (2010)  0.29/0.15/0.07 (2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.27/0.16/0.04 (2010)  0.29/0.17/0.06 (2011) |
| 2010-2011  江苏盐城 | 9 | 2 | 3/5/7 | 0.12/0.08/0.03 (2010)  0.12/0.05/＜0.02(2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.15/0.08/0.03 (2010)  0.14/0.08/0.03 (2011) |
| 13.5 | 2 | 3/5/7 | 0.14/0.07/0.02 (2010)  0.13/0.07/0.02 (2011) |
| 3 | 3/5/7 | 0.18/0.09/0.04 (2010)  0.17/0.09/0.04 (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期(天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010~  2011  哈尔滨  山东  江苏 | 黄瓜 | 10%  悬浮剂 | 9/  13.5 | 2-3 | 3 | 0.12，0.12，0.13，0.14，0.14，0.15，0.15，0.16，0.17，0.18，0.20，0.21，0.21，0.21，0.22，0.22，0.25，0.25，0.26，0.27，  0.27，0.28，0.29，0.29 | 0.21 | 0.29 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 1(糙米) | 1 | 1 | 0.01（其他谷物） |  | 1 | 0.5糙米 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 大麦 | 面及其制品 | 0.5 | 0.5 | 0.05 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.2 |
| 燕麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.01(谷物，除大麦、小麦和高粱) |  | 0.05 | 0.2（其他谷物） |
| 黑麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.01(谷物，除大麦、小麦和高粱) | 0.2 | 0.05 | 0.02 |
| 小黑麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 |  | 0.01(谷物，除大麦、小麦和高粱) |  | 0.02（其他谷物） | 0.2（其他谷物） |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.01（其他谷物） |  | 0.02 | 0.04 |
| 鲜食玉米 | 其它谷类 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.01（根茎和薯芋类蔬菜） | 0.01（根茎和薯芋类蔬菜） | 0.02（根茎和薯芋类蔬菜） | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.04 |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.02 | 0.05  （干豆） | 0.01 | 0.02（干） | 0.2 | 0.05 | 0.2 |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.2 | 0.3（果菜） | 0.1 | 0.02 | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 0.2 | 0.3（果菜） | 0.2（果菜） |  | 0.5 | 0.1 | 0.5（茄科蔬菜） |
| 小油菜 | 深色蔬菜 | 2（普通白菜） |  |  |  | 0.5（其他蔬菜） | 0.5  （叶菜） | 0.5（其他蔬菜） |
| 小白菜 | 深色蔬菜 | 2（普通白菜） |  |  |  | 0.5（其他蔬菜） | 0.5  （叶菜） | 0.5（其他蔬菜） |
| 韭菜 | 深色蔬菜 | 0.5 | 0.2(鳞茎类蔬菜) |  |  | 2 | 0.3 | 2.0 |
| 菠菜 | 深色蔬菜 | 2 |  |  |  | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 芹菜 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 1 | 0.3 | 0.4（芸薹属类） | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 0.05(果菜葫芦科) | 0.05(果菜葫芦科) | T0.05 | 0.5 | 0.1 | 0.5 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  | 0.5（其他蔬菜） | 1 | 1 |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 | 0.2（豆类蔬菜） | 0.2（豆类蔬菜） | 0.2（豆类蔬菜） | 0.1  （豆类蔬菜） | 0.2 | 0.2（豆类蔬菜） | 0.5 |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 | 0.05（瓜类蔬菜） | 0.05(果菜  葫芦科) | 0.05(果菜葫芦科) |  | 0.5（其他蔬菜） | 0.1(果菜葫芦科) | 0.5（葫芦科蔬菜） |
| 茄子 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.3（果菜） | 0.2（果菜） |  | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 0.5 | 0.5 |  | 0.1（芸薹属） | 0.5（其他蔬菜） | 0.1 | 0.5 |
| 莴苣 | 浅色蔬菜 | 2 |  | 2.0 |  | 0.5（其他蔬菜） | 0.5 | 2.0 |
| 芦笋 | 浅色蔬菜 | 0.02 | 0.02 |  |  | 2.0 | 0.02 | 0.5 |
| 梨 | 水果 | 0.2 | 0.2（仁果） | 0.3  （仁果） |  | 0.2 | 0.1 | 0.4 |
| 西瓜 | 水果 | 0.05（瓜果类） |  |  |  | 0.5 | 0.05 | 0.5 |
| 柑橘 | 水果 | 0.2 | 0.2(柑橘类水果) |  | 0.01(柑橘类水果) | 1.0 | 0.2 | 1.0 |
| 荔枝 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 0.5（其他水果） | 0.02 | 0.5（其他水果） |
| 苹果 | 水果 | 0.2 | 0.2（仁果） | 0.3  （仁果） |  | 0.2 | 0.1 | 0.4 |
| 桃 | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.5  （核果） |  | 0.5 | 0.2 | 0.5 |
| 油桃 | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.5  （核果） |  | 0.5(其他水果) |  | 0.5 |
| 杏. | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.5  （核果） |  | 0.5 | 0.2 | 0.5 |
| 李子 | 水果 | 0.2 | 0.2 | 0.5  （核果） |  | 0.5 | 0.2 | 0.5（其他水果） |
| 樱桃 | 水果 | 0.3 | 0.3 | 0.5  （核果） |  | 0.5 | 0.3 | 0.5 |
| 橄榄 | 水果 | 1 | 1 |  |  | 0.5(其他水果) |  | 0.5（其他水果） |
| 荔枝 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 0.5(其他水果) | 0.02 | 0.5（其他水果） |
| 芒果 | 水果 | 0.2 | 0.2 |  |  | 0.5 | 0.2 | 0.5 |
| 蘑菇类（鲜） | 水果 | 0.5 |  |  |  | 0.5（其他蘑菇） | 0.02（食用菌） | 0.5 |
| 坚果 | 坚果 | 0.01 | 0.01(树生坚果) | 0.05(树生坚果) |  | 0.5 | 0.05(树生坚果) | 0.5 |
| 棉花 | 植物油 | 0.05  （棉籽） | 0.2（含油种籽） | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.2 | 0.04 |
| 油菜 | 植物油 | 0.2（含油种籽） | 0.2（含油种籽） | 1.0 | 0.02 | 0.5（其他种子） | 0.2 | 0.5 |
| 棉籽油 | 植物油 | 0.02 | 0.2（含油种籽） | 0.05（棉籽） | 0.02（棉籽） | 0.02（棉籽） | 0.2（棉籽） | 0.04（棉籽） |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |  |  | 0.05 | 0.05 |
| 茶叶 | 食盐 | 15 |  |  |  | 2 | 1 | 15 |
| 干辣椒 | 酱油 | 3 | 3 |  |  | 2 |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量 | 限量来源 | TMDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率% |
| 米及其制品 | 0.2399 | 1 | 中国 | 0.2399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.5 | 中国 | 0.06925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.2 | 中国 | 0.00466 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.01 | 中国 | 0.000495 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.02 | 中国 | 0.00032 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 2 | 中国 | 0.183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.21 | 残留中值 | 0.03858 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 1 | 中国 | 0.0457 |
| 坚果 | 0.0039 | 0.01 | 中国 | 0.000039 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.2 | 中国 | 0.00654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 | 15 | 中国 | 0.18 |
| 酱油 | 0.009 | 3 | 中国 | 0.027 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.7957 | 1.26 | 63.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氯氟氰菊酯的国家估算每日摄入量是0.80mg，占日允许摄入量的63.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.21 | 0.29 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| NY/T 761-2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》 | 水果和蔬菜 | 检出限0.0005 |
| GB/T 5009.146-2008 | 植物性食品中有机氯和拟除虫菊酯类农药多种残留量的测定 | 1. 粮食和蔬菜 2. 西兰花、茼蒿、大葱、芹菜、番茄、黄瓜、菠菜、柑橘、苹果和草莓   3、浓缩果汁 | 1、检出限：0.0008  2、定量限：0.02  3、检出限：0.0125  定量限：0.025 |
| SN/T 2151-2008 | 进出口食品中生物苄呋菊酯、氟丙菊酯、联苯菊酯等28种农药残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 大麦、小麦、荞麦、糙米、玉米 | 0.01 |
| SN/T 1117-2008 | 进出口食品中多种菊酯类农药残留量测定方法 气相色谱法 | 茶叶、大米、青菜、黄瓜、荷兰豆、柑橘 | 0.01 |
| SN/T 2912-2011 | 出口乳及乳制品中多种拟除虫菊酯农药残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 液体乳、乳粉、炼乳、乳脂肪、干酪、乳冰淇淋和乳清粉 | 0.01 |
| SN/T 2575-2010 | 进出口蜂王浆中多种菊酯类农药残留量检测方法 | 蜂王浆 | 0.01 |

黄瓜中氯氟氰菊酯残留分析方法参照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》（NY/T 761-2008）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761-2008 | 黄瓜 | 0.01 | 102 | 93 | 95 | 82 | 94 | 93 | 8 | 0.01 |
| 0.1 | 96 | 108 | 105 | 112 | 108 | 106 | 6 |
| 1.0 | 106 | 93 | 81 | 84 | 95 | 92 | 11 |
| 2.0 | 103 | 101 | 94 | 110 | 113 | 104 | 7 |

# （五十二）咪鲜胺

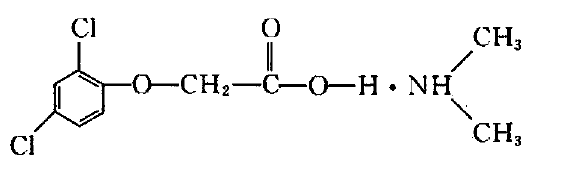
1. 基本信息

中文通用名：咪鲜胺

英文通用名：prochloraz

化学名称：N-丙基-N-[2-(2,4,6-三氯苯氧基)乙基]-1H-咪唑-1-甲酰胺

结构式：



化学分子式：C15H16Cl3N3O2

相对分子质量：376.7

理化性质：无味的白色结晶粉末，低温趋于凝固，熔点46.3-50.3℃(>99%纯度)，分解无沸点；蒸气压1.5x10-1mPa(25℃)、9.0x10-2mPa(20℃)；辛醇-水分配系数logP=3.53（pH6.7，25℃）；亨利系数1.64×10-3Pa m3 mol-1(calc.)；密度1.42(20℃)；溶解度(g/L，25℃)：水中0.0344，易溶于大多数有机溶剂，如甲苯、二氯甲烷、二甲基亚砜、丙酮、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇均大于600，正己烷7.5；在水中稳定（pH5-7，22℃），浓酸和浓碱介质中分解，光和长期高温加热(200℃)分解；[pKa](about:blankePM5%20G:pu26)3.8。

残留物：咪鲜胺及其含有2,4,6-三氯苯酚部分的代谢产物之和，以咪鲜胺表示。

CAS：67747-09-5

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD:0.025 mg/kg bw （EFSA 2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

咪鲜胺是咪唑类广谱性的保护和治疗杀菌剂。对于子囊菌及半知菌引起的多种作物水果蔬菜病害有特效。通过抑制甾醇的生物合成而引起作用。虽然不具内吸作用，但它具有一定的传导性能。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、油菜、花生、黄瓜、大蒜、菜苔、辣椒、甜椒、茭白（未登记）、柑橘、苹果、梨、葡萄、荔枝、龙眼、芒果、香蕉、西瓜、蘑菇 |

3. GAP条件下的残留试验

根据咪鲜胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在梨、茭白上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了梨、茭白的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 天津市农业科学院中心实验室 | 梨 | 将样品用乙腈和水提取，在高温下与吡啶盐酸盐反应，将咪鲜胺其代谢物转化为最终代谢物2,4,6-三氯苯酚，用气相色谱（ECD检测器）测定，再换算为咪鲜胺的残留量。 | 0.01  0.05  0.5 | 94  102  99 | 8  8  6 | 0.01 |
| 浙江省农药检定所 | 茭白 | 样品用乙腈和水提取，过氨基柱净化，二氯甲烷+甲醇洗脱，甲醇定容，咪鲜胺液质联用仪（ESI+）检测、2,4,6-三氯苯酚气相色谱（ECD）检测。 | 0.1  0.5  1.0 | 94  94  91 | 5  5  6 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物： 梨 剂型：可湿性粉剂 含量：70%（苯醚甲环唑含量30%、咪鲜胺含量40%） 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 咪鲜胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  天津 | 175（100） | 3 | 14/21/28 | 0.015/<0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.012/<0.01/<0.01（2010）  0.017/<0.01/<0.01（2011） |
| 262.5（150） | 3 | 14/21/28 | 0.015/<0.01/<0.01（2010）  0.019/0.012/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.027/<0.01/<0.01（2010）  0.026/<0.01/<0.01（2011） |
| 2010-2011  贵州贵阳 | 175（100） | 3 | 14/21/28 | <0.01/<0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.025/0.014/<0.01（2010）  0.022/<0.01/<0.01（2011） |
| 262.5（150） | 3 | 14/21/28 | 0.024/0.012/<0.01（2010）  <0.01/<0.01/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.023/0.010/<0.01（2010）  0.041/0.020/<0.01（2011） |
| 2010-2011  陕西西安 | 175（100） | 3 | 14/21/28 | 0.012/<0.01/<0.01（2010）  <0.01/<0.01/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.014/<0.01/<0.01（2010）  0.016/0.013/<0.01（2011） |
| 262.5（150） | 3 | 14/21/28 | 0.017/<0.01/<0.01（2010）  0.023/<0.01/<0.01（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.011/<0.01/<0.01（2010）  0.019/<0.01/<0.01（2011） |

3.2.2 试验作物: 茭白 剂型： 乳油 含量： 25% 施药方式： 茎叶喷雾

3.2.2.1 咪鲜胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  浙江金华市 | 300 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 450 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 2013  湖北武汉 | 300 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 450 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 2013  安徽安庆市 | 300 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 450 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 2013  上海青浦区 | 300 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 450 | 2 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |
| 3 | 21/28/35 | <0.1/<0.1/ <0.1（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011天津，贵州贵阳，陕西西安 | 梨 | 70%可湿性粉剂（咪鲜胺含量为40%） | 175mg/kg  （100mg/kg）  262.5mg/kg  （150mg/kg） | 3-4 | 14 | <0.01(5)、0.011、0.012、0.012、0.014、0.015、0.015、0.016、0.017、0.017、0.019、0.019、0.022、0.023、、0.023、0.024、0.025、0.026、0.027、0.041、 | 0.017 | 0.041 | 0.5 |
| 2013  浙江金华市，湖北武汉，安徽安庆市，上海青浦区 | 茭白 | 25%  乳油 | 300  450 | 2-3 | 21 | <0.1(16) | 0.1 | 0.1 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5 |  |  |  | 0.05稻谷 | 1 | 2 |
| 麦类（小麦除外） | 面及其制品 | 2 | 残留中值0.11 |  |  |  |  | 0.5 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.5 |  |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 旱粮类 | 其他谷类 | 2 |  |  |  |  |  | 0.5 |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.1 |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.5 | 0.7  残留中值0.1 |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 亚麻籽 | 植物油 | 0.05 | 0.05 |  |  |  | 0.5 |  |
| 葵花籽 | 植物油 | 0.5 | 残留中值0.1 |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 葵花油毛油 | 植物油 | 1 | 残留中值0.06 |  |  |  |  | 1 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  | 1 | 0.05 | 0.05 |
| 菜苔 | 浅色蔬菜 | 2 |  |  |  |  | 0.5 |  |
| 茭白 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 2 |  |  |  | 3 | 0.05 |  |
| 甜椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 3 | 0.05 | 1 |
| 大蒜 | 酱油 | 0.1 |  |  |  | 2 | 0.5 | 0.5 |
| 胡椒（黑、白） | 酱油 | 10 | 残留中值5.1 |  |  |  | 0.2 |  |
| 柑橘类水果（柑橘除外） | 水果 | 10 | 10 |  |  |  | 10 |  |
| 柑橘 | 水果 | 5 |  |  |  | 2 | 10 | 5 |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  | 2 | 0.05 | 0.05 |
| 苹果 | 水果 | 2 |  |  |  | 0.5 | 0.05 | 0.05 |
| 葡萄 | 水果 | 2 |  |  |  | 1 | 0.5 | 0.05 |
| 香蕉 | 水果 | 5 |  |  | 5 |  | 0.05 | 5 |
| 皮不可食热带和亚热带水果 | 水果 | 7 | 7 |  |  |  |  |  |
| 荔枝 | 水果 | 2 |  |  | 2 |  | 0.05 |  |
| 龙眼 | 水果 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 芒果 | 水果 | 2 |  |  | 5 |  | 5 | 2 |
| 西瓜 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 0.5 | 0.05 | 0.05 |
| 蘑菇 | 水果 | 2 | 3 |  | 3 | 0.5 |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.1200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.11 | CAC残留中值 | | 0.01524 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 2 | 中国 | | 0.0466 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 2 | 中国 | | 0.183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 残留中值 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.017 | 残留中值 | | 0.0007769 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | CAC残留中值 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 5.1 | CAC残留中值 | | 0.0459 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.4331 | 0.63 | 68.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群咪鲜胺的国家估算每日摄入量是0.43mg，占日允许摄入量的68.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 梨 | 0.017 | 0.041 | 0.5 |
| 茭白 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| NY/T 1456-2007 | 《水果中咪鲜胺残留量的测定 气相色谱法》 | 水果 | 0.005 |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.0005 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.001 |
| GB/T 20771-2008 | 《蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.0001 |
| GB/T 23202-2008 | 《食用菌中440种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 滑子蘑、金针菇、黑木耳和香菇 | 0.0005 |
| GB/T 23206-2008 | 《果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 0.00034 |
| GB/T 23211-2008 | 《牛奶和奶粉中493种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 牛奶和奶粉 | 0.0005 |
| GB/T 23214-2008 | 《饮用水中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》 | 饮用水 | 0.0002 |
| GB/T 19426-2006 | 《蜂蜜、果汁和果酒中497种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 蜂蜜、果汁和果酒 | 0.05 |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0375 |
| GB/T 203204-2008 | 《茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.06 |

茭白中咪鲜胺残留分析方法参照《水果中咪鲜胺残留量的测定 气相色谱法》（NY/T 1456-2007），梨中咪鲜胺残留分析方法按照《水果中咪鲜胺残留量的测定 气相色谱法》（NY/T 1456-2007）。

7.方法验证结果

咪鲜胺方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 1456-2007 | 梨 | 0.01 | 100 | 105 | 103 | 107 | 98 | 103 | 3 | 0.01 |
| 0.1 | 91 | 86 | 87 | 86 | 90 | 88 | 3 |
| 0.5 | 92 | 89 | 97 | 94 | 92 | 93 | 3 |
| 茭白 | 0.01 | 101 | 104 | 97 | 98 | 103 | 101 | 3 | 0.01 |
| 0.1 | 90 | 101 | 89 | 94 | 92 | 93 | 5 |
| 0.5 | 96 | 96 | 98 | 99 | 95 | 97 | 2 |

# （五十三）萘乙酸

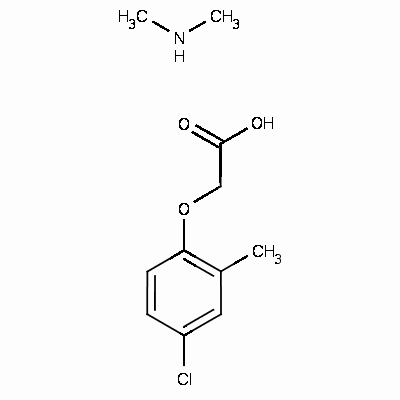
1. 基本信息

中文通用名：萘乙酸

英文通用名：1-naphthyl acetic acid

化学名称：2-（1-萘基）乙酸

结构式：



化学分子式：C12H10O2

相对分子质量：186.2

理化性质：无色晶体，熔点131-135℃，蒸气压<0.01mPa(25℃),辛醇-水分配系数logP=2.6,亨力系数0.0037 Pa m3mol-1，溶解度(g/l,26℃):水中420 mg/l(20℃)、二甲苯55、四氯化碳10.6，易溶于乙醇和丙酮，可溶于乙醚和氯仿，易溶于碱金属和铵盐水溶液；稳定储存，pKa4.2。

残留物：萘乙酸。

CAS：86-87-3

ADI：0.15 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 0.1 mg/kg bw（EFSA，2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

萘乙酸是类生长素物质，也是一个广谱型植物生长调节剂。它有着内源生长素吲哚 乙酸的作用特点和生理功能，如促进细胞分裂与扩大，诱导形成不定根，增加座果，防止落果，改变雌、雄花比率等。萘乙酸可经由叶片、树枝的嫩表皮、种子进入到植株体内，随营养流输导到起作用的部位。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、谷子、玉米、棉花、大豆、豆类、花生、番茄、黄瓜、蔬菜、姜、马铃薯（未登记）、甘薯、柑橘、苹果、梨、果树、葡萄、荔枝、沙棘、 |

3. GAP条件下的残留试验

根据萘乙酸在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在马铃薯上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了马铃薯的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国科学院生态环境研究中心 | 马铃薯 | 样本用乙腈提取，二氯甲烷萃取，石墨炭黑氨基柱净化，液质联用仪检测。 | 0.005  0.01  0.1 | 95  83  85 | 4  4  7 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：马铃薯 剂型：悬浮剂 含量：2.4%（复硝酚钠含量0.8%、萘乙酸含量1.6%） 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 萘乙酸残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  北京通州区 | 8（5.33） | 1 | 收获期（60）  收获期（62） | <0.005（2011）  <0.005（2012） |
| 12（8） | 1 | 收获期（60）  收获期（62） | <0.005（2011）  <0.005（2012） |
| 2011-2012  安徽宿州市 | 8（5.33） | 1 | 收获期（65）  收获期（63） | <0.005（2011）  <0.005（2012） |
| 12（8） | 1 | 收获期（65）  收获期（63） | <0.005（2011）  <0.005（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(mg/kg） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  北京通州区，安徽宿州市 | 马铃薯 | 2.4%悬浮剂（萘乙酸含量为1.6%） | 8（5.33）  12（8） | 1 | 采收期 | <0.005(8) | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 谷子 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.05 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 豆类 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 棉花 | 植物油 | 0.05 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 菠菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 姜 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  | 0.01 |  |  | 0.05 |  |
| 甘薯 | 薯类 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 柑橘 | 水果 |  |  | 0.1 |  |  | 0.05 | 5 |
| 梨 | 水果 |  |  | 0.15 | 1 |  | 1 | 0.3 |
| 荔枝 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 苹果 | 水果 | 0.1 |  | 0.15 | 1 |  | 1 | 0.5 |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 沙棘 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 欧盟 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.005 | 残留中值 | | 0.0002475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.05 | 中国 | | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.1 | 中国 | | 0.00915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 欧盟 | | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.1 | 中国 | | 0.00457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 中国 | | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.05 | 欧盟 | | 0.00045 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.0581175 | 9.45 | 0.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群萘乙酸的国家估算每日摄入量是0.058mg，占日允许摄入量的0.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 马铃薯 | 0.005 | 0.005 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN 0346-1995 | 《出口蔬菜中α-萘乙酸残留量的检测方法》 | 出口速冻荷兰豆 | 0.02 |
| SN/T 2228-2008 | 进出口食品中31种酸性除草剂残留量的检测方法 气相色谱法-质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦和玉米 | 0.01 |

马铃薯中萘乙酸残留分析方法参照《出口蔬菜中α-萘乙酸残留量的检测方法》（SN 0346-1995）。

7.方法验证结果

萘乙酸方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN 0346-1995 | 马铃薯 | 0.02 | 114 | 95 | 101 | 96 | 105 | 102 | 8 | 0.02 |
| 0.05 | 99 | 93 | 88 | 90 | 94 | 93 | 5 |
| 0.2 | 101 | 86 | 99 | 89 | 100 | 95 | 7 |

# （五十四）扑草净

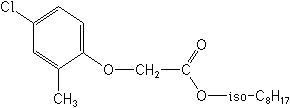
1. 基本信息

中文通用名：扑草净

英文通用名：prometryn

化学名称：4,6-双异丙胺基-2-甲硫基-1,3,5-三嗪

结构式：



化学分子式：C10H19N5S

相对分子质量：241.4

理化性质：纯品为白色粉末，熔点：118-120℃。沸点：>300℃/100kPa。蒸气压（25℃）：0.165 mPa。Kow logP=3.1(25℃)。密度：1.15（20℃）。溶解度：水中33 mg/L(25℃);丙酮300，乙醇140，正己烷6.3，甲苯200（单位都为g/l，25℃）。稳定性：20℃时在中性、弱酸和弱碱性介质中稳定，中等强度酸和碱中水解；紫外光下分解。pKa 4.1。

残留物：扑草净

CAS：7287—19-6。

ADI：0.04 mg/kg bw（EPA）。

ARfD: 0.04 mg/kg·bw/day（EPA）。

2. 登记使用情况

2.1 概述

内吸选择性除草剂。能通过根、叶吸收并传导全株。对稻田恶性杂草眼子菜有特效，对早期稗草、牛毛草均有显著效果。持效期长，以水稻安全。适用于稻田防除稗草、牛毛草、眼子菜、泽泻、野慈姑、母草、小慈姑等杂草。可用于水稻、玉米、大豆、小麦、花生、棉花、油菜、大蒜、姜等作物田除草。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、大豆、花生、马铃薯、油菜、棉花、谷子、大蒜、姜、南瓜、甘蔗、茶园、果园 |

3. GAP条件下的残留试验

根据扑草净在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 吉林农业大学资源与环境学院 | 水稻 | 样品用乙腈提取，过弗罗里硅土和活性炭柱净化，气相色谱-质谱仪测定。 | 0.01  0.05  0.5 | 98  97  95 | 9  11  4 | 0.01 |
| 吉林农业大学资源与环境学院 | 水稻 | 样品经乙腈提取，液相色谱-质谱测定 | 0.01  0.05  0.5 | 93  94  83 | 1  1  0.4 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：可湿性粉剂 含量：25% 施药方式：毒土撒施

3.2.1.1 扑草净残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  吉林长春 | 562.5 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 843.75 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 2011-2012  黑龙江海伦 | 562.5 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 843.75 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 2011-2012  湖南长沙 | 562.5 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 843.75 | 1 | 采收期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |

3.2.2 试验作物: 水稻 剂型： 可湿性粉剂 含量： 26%（扑草净含量12%） 施药方式：毒土撒施

3.2.2.1 扑草净残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  吉林长春 | 390（180） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 585（270） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  黑龙江海伦 | 390（180） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 585（270） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  湖南长沙 | 312（144） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 468（216） | 1 | 采收期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i./ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  吉林长春，黑龙江海伦，湖南长沙 | 糙米 | 25%可湿性粉 | 562.5  843.75 | 1 | 采收期 | <0.01（12） | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻壳 | 25%可湿性粉 | 562.5  843.75 | 1 | 采收期 | <0.01（12） | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻谷 | 25%可湿性粉 | 562.5  843.75 | 1 | 采收期 | / | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 2012-2013  吉林长春，黑龙江海伦，湖南长沙 | 糙米 | 26%可湿性粉（扑草净含量12%） | 长春、海伦：390（180）  585（270）  长沙：  312（144）  468（216） | 1 | 采收期 | <0.01（12） | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻壳 | 26%可湿性粉（扑草净含量12%） | 长春、海伦：390（180）  585（270）  长沙：  312（144）  468（216） | 1 | 采收期 | <0.01（12） | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻谷 | 26%可湿性粉（扑草净含量12%） | 长春、海伦：390（180）  585（270）  长沙：  312（144）  468（216） | 1 | 采收期 | / | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 糙米 | 米及其制品 |  |  |  | 0.1 |  |  | 0.05 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.1 |
| 玉米 | 其他谷类 |  |  | 0.25 |  | 0.25 |  | 0.2 |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  |  |  | 0.5 |  | 0.05 |
| 大豆 | 干豆类 |  |  |  |  |  |  | 0.1 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  | 0.25 | 0.1 | 0.25 |  | 0.2 |
| 花生 | 植物油 |  |  |  | 0.1 |  |  | 0.05 |
| 大蒜 | 酱油 |  |  |  |  | 0.5 |  | 0.05 |
| 姜 | 酱油 |  |  |  |  |  |  | 0.05 |

4.2 风险评估计算表（ADI 0.04 mg/kg bw）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 残留中值 | 0.00240 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.1 | 日本 | 0.01385 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.25 | 韩国 | 0.005825 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.5 | 韩国 | 0.02475 |
| 干豆类 | 0.0042 | 0.1 | 日本 | 0.00042 |
| 豆制品 | 0.0118 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.25 | 美国 | 0.008175 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.5 | 韩国 | 0.0045 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.0599 | 2.52 | 2.38% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群扑草净的国家估算每日摄入量是0.06 mg，占日允许摄入量的2.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 稻谷 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 糙米 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.00004  （0.04μg/kg） |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.00004  （0.04μg/kg） |
| GB/T 20771-2008 | 《蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 检出限0.00002  （0.02μg/kg） |
| GB/T 23204-2008 | 《茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.005 |
| GB/T 23205-2008 | 《茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.005 |
| GB/T 23205-2008 | 《果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.00013  （0.13μg/kg） |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 检出限0.0063 |
| GB/T 19649-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.0125 |
| GB/T 18629-2002 | 《食品中扑草净残留量的测定方法》 | 蔬菜、水果及粮食 | 检出限0.02 |
| NY/T 1379-2007 | 《蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法》 | 蔬菜 | 检出限0.007（GC-MS） |
| SN/T 1968-2007 | 《进出口食品中扑草净残留量检测方法 气相色谱-质谱法》 | 大米、花生、胡萝卜、西兰花、西红柿、洋葱、蘑菇、苹果、柑橘、板栗、鸡肉、牛肉、紫菜 | 检出限0.01（大米） |

水稻中扑草净残留分析方法按照《进出口食品中扑草净残留量检测方法 气相色谱-质谱法》（SN/T 1968-2007）。

7.方法验证结果

扑草净方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率** | | | | | **平均回收率(%)** | **变异系数(%)** | **检测限(mg/kg)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T  1968  -2007 | 稻谷 | 0.01 | 86 | 77 | 78 | 84 | 88 | 83 | 5 | 0.01 |
| 0.02 | 91 | 92 | 92 | 93 | 94 | 92 | 1 |
| 0.05 | 106 | 107 | 108 | 108 | 108 | 107 | 1 |
| 糙米 | 0.01 | 124 | 122 | 106 | 104 | 121 | 115 | 10 | 0.01 |
| 0.02 | 131 | 127 | 126 | 127 | 126 | 127 | 2 |
| 0.05 | 119 | 115 | 115 | 115 | 114 | 116 | 2 |

# （五十五）嗪吡嘧磺隆

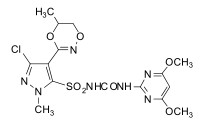
1. 基本信息

中文通用名：嗪吡嘧磺隆

英文通用名：metazosulfuron

化学名称： 1-{3-氯-1-甲基-4-[(5RS)-5,6-二氢-5-甲基-1,4,2-二恶嗪-3-基]吡唑-5-磺酰基}-3-(4,6-二甲氧基嘧啶-2-基)脲

结构式：



化学分子式：C15H18ClN7O7S

相对分子质量：475.85

理化性质：纯品为白色晶体，熔点175.5-177.6℃，密度1.49g/mL，溶解度（20℃）：水33.3mg/L，甲苯3.150g/L，甲醇2.533g/L。在室温下至少保存2年，蒸气压（25℃）3.6 x 10-8 Pa。

残留物：嗪吡嘧磺隆

CAS：868680-84-6

ADI：0.027mg/kg bw （FSC 2012）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

嗪吡嘧磺隆是一种磺酰脲类内吸性除草剂。它通过抑制乙酰乳酸合成酶（ALS）的活性从而抑制生物合成中一些重要的支链氨基酸的合成，如结氨酸、亮氨酸和异亮氨酸，对一年生杂草如稗草、鸭舌草、陌上菜、节节菜等阔叶杂草，以及多年生杂草如萤蔺、牛毛毡、野慈姑、矮慈姑、水莎草、野荸荠、三棱草、水芹等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻 |

3. GAP条件下的残留试验

根据嗪吡嘧磺隆在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了糙米、稻谷的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 浙江省农业科学院农产品质量标准研究所 | 水稻 | 样品中嗪吡嘧磺隆经乙腈提取，弗罗里硅土净化后用超高效液相色谱-质谱检测。采用外标法定量。 | 0.01  0.1  1.0 | 91  82  74 | 10  11  2 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：水分散粒剂 含量：33% 施药方式：毒土法(水稻移栽后15-20天)

3.2.1.1糙米中嗪吡嘧磺隆残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  浙江杭州 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  山东济南 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  广西南宁 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |

3.2.1.2稻壳中嗪吡嘧磺隆残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  浙江杭州 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  山东济南 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 2012-2013  广西南宁 | 110 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |
| 165 | 1 | 成熟期 | <0.01（2012）  <0.01（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 部位 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013浙江杭州、山东济南、广西南宁 | 水稻 | 33%  水分散  粒剂 | 110  165 | 1 | 成熟期 | 糙米 | <0.01(12) | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻壳 | <0.01(12) | 0.01 | 0.01 | / |
| 稻谷 | / | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.05 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 残留中值 | 0.002399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.002399 | 1.701 | 0.1 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群嗪吡嘧磺隆的国家估算每日摄入量是0.002399，占日允许摄入量的0.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 稻谷 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （五十六）氰氟虫腙

1. 基本信息

中文通用名：氰氟虫腙

英文通用名：metaflumizone

化学名称：(E+Z)2-[2-(4-氰基苯)-1-[3-(三氟甲基)苯]亚乙基]-N-[4-(三氟甲氧基)苯]-联氨羰草酰胺

结构式：



Z-氰氟虫腙



E-氰氟虫腙

化学分子式：C24H16F6N4O2

相对分子质量：506.4

理化性质：原药外观为白色固体粉末。熔点：E-异构体197℃，Z-异构体154℃，EZ-异构体133℃-188℃。蒸汽压(mPa,20℃): E-异构体7.94×10-7，Z-异构体2.42×10-4，EZ-异构体1.24×10-5。溶解度水中(mg/L,20℃) E-异构体1.07×10-3，Z-异构体1.87×10-3，EZ-异构体1.79×10-3。在有机溶剂中的溶解度（g/L,20℃）：在正己烷0.085，甲苯4.0，二氯甲烷98.8，丙酮153.3，甲醇14.1，乙酸乙酯179.8，乙腈63.0。在pH7-9的水中稳定。

残留物：氰氟虫腙（E-异构体和Z-异构体的之和）。

CAS：139968-49-3

ADI：0.1 mg/kg bw （JMPR 2009）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

氰氟虫腙属于缩氨基脲类杀虫剂。氰氟虫腙本身具有杀虫活性，不需要生物激活，与现有的各类杀虫剂无交互抗性。通过独特的作用机制阻断害虫神经元轴突膜上的钠离子通道，使钠离子不能通过轴突膜，进而抑制神经冲动使虫体过度的放松，麻痹，几个小时后，害虫即停止取食，1～3d内死亡。氰氟虫腙可以有效地防治各地鳞翅目害虫及某些鞘翅目的幼虫、成虫，还可以用于防治蚂蚁、白蚁、蝇类、蝉螂等害虫。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、甘蓝 |

3. GAP条件下的残留试验

根据氰氟虫腙在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蓝上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蓝中氰氟虫腙的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 山东省农药科学研究院农药残留实验室 | 甘蓝 | 样本采用乙腈涡旋提取，离心，上清液经GCB净化、过膜经LC-MS检测。 | 0.01  0.1  1.0 | 85  94  101 | 3  9  2 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蓝 剂型：悬浮剂 含量：22% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 氰氟虫腙残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东济南 | 290 | 2 | 7/14/21 | 0.252/<0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.0687/<0.01/<0.01 (2011)  0.0255/<0.01/<0.01 (2012) |
| 435 | 2 | 7/14/21 | 0.0785/<0.01/<0.01 (2011)  0.0230/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.193/<0.01/<0.01 (2011)  0.0380/<0.01/<0.01 (2012) |
| 2011-2012  安徽宿州 | 290 | 2 | 7/14/21 | 0.167/<0.01/0.0110 (2011)  0.0322/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.177/0.0141/0.0194 (2011)  0.0411/<0.01/<0.01 (2012) |
| 435 | 2 | 7/14/21 | 0.204/0.0162/<0.01 (2011)  0.0572/<0.01/<0.01 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.248/0.0310/<0.01 (2011)  0.0699/<0.01/<0.01 (2012) |
| 2011-2012  河北张家口 | 290 | 2 | 7/14/21 | 0.187/0.0468/<0.01 (2011)  0.574/0.0231/<0.01 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.125/0.0568/0.0142 (2011)  0.183/0.232/<0.01 (2012) |
| 435 | 2 | 7/14/21 | 0.313/0.0688/<0.01 (2011)  0.300/0.0717/0.0140 (2012) |
| 3 | 7/14/21 | 0.275/0.0510/0.0336 (2011)  0.355/0.183/0.0154 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012山东济南，安徽宿州，河北张家口 | 甘蓝 | 22%微乳剂 | 290-435 | 2-3 | 7 | <0.01、0.023、0.0255、0.0322、0.038、0.0411、0.0572、0.0687、0.0699、0.0785、0.125、0.167、0.177、0.187、0.193、0.204、0.232\*、0.248、0.252、0.275、0.3、0.313、0.355、0.574、 | 0.172 | 0.574 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  | 0.1 | 0.05 |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 2 | 1 | 5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 韩国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.172 | 残留中值 | | 0.03160 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.05559 | 6.3 | 0.9 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群氰氟虫腙的国家估算每日摄入量是0.05559mg，占日允许摄入量的0.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蓝 | 0.172 | 0.574 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 3852-2014 | 出口食品中氰氟虫腙残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 | 食品 | 0.01 |

甘蓝中氰氟虫腙残留分析方法参照《出口食品中氰氟虫腙残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法》（SN/T 3852-2014）。

7.方法验证结果

氰氟虫腙方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 3852-2014 | 甘蓝 | 0.0075 | 90.1 | 87.7 | 94.5 | 86.5 | 90.9 | 89.9 | 3.5 | 0.0075 |
| 0.15 | 84.6 | 84.6 | 102.2 | 94.8 | 90.3 | 91.3 | 8.2 |
| 2 | 92.4 | 92.5 | 94.3 | 93.3 | 97.0 | 93.9 | 2.0 |

# （五十七）噻虫胺

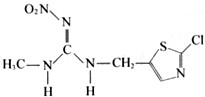
1. 基本信息

中文通用名：噻虫胺

英文通用名：clothianidin

化学名称：(E)-1-(2-氯-1,3-[噻唑](http://baike.baidu.com/view/123366.htm" \t "_blank)-5-基[甲基](http://baike.baidu.com/view/975573.htm" \t "_blank))-3-甲基-2-2-[硝基胍](http://baike.baidu.com/view/139072.htm" \t "_blank)

结构式：



化学分子式：C6H8ClN5O2S

相对分子质量：249.7

理化性质：原药外观为结晶无色无味的固体粉末，熔点176.8℃。[蒸气压](http://baike.baidu.com/view/357640.htm" \t "_blank)：1.3×107Pa(25℃)。溶解度：水0.304g/L（pH4），水0.340g/L（pH10）,丙酮15.2 g/L，甲醇6.26 g/L，乙酸乙酯2.03 g/L，[二氯甲烷](http://baike.baidu.com/view/27394.htm" \t "_blank)1.32 g/L，二甲苯0.0128 g/L，正庚烷<0.00104 g/L，[正辛醇](http://baike.baidu.com/view/123055.htm" \t "_blank)0.938 g/L（测定温度：有机溶剂25℃，水20℃）。

残留物：噻虫胺。

CAS： 205510-53-8

ADI：0.1 mg/kg bw （JMPR 2010）

ARfD: 0.6 mg/kg bw （JMPR 2010）

2. 登记使用情况

2.1 概述

噻虫胺是新烟碱类中的一种杀虫剂，是一类高效安全、高选择性的新型杀虫剂，其作用与烟碱乙酰胆碱受体类似，具有触杀、胃毒和内吸活性。主要用于水稻、蔬菜、果树及其他作物上防治蚜虫、叶蝉、蓟马、飞虱等半翅目、鞘翅目、双翅目和某些鳞翅目类害虫的杀虫剂。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、甘蓝、番茄、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噻虫胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蔗上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了噻虫胺在甘蔗中的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 广西大学农药与环境毒理研究所 | 甘蔗 | 样本采用丙酮均质再振荡提取，浓缩，用丙酮和正己烷溶解转移至NaCl溶液的分液漏斗中，弃去有机相，再用乙酸乙酯萃取，浓缩，再经硅胶柱净化、浓缩，HPLC检测。 | 0.02  0.5  1.0 | 77  88  71 | 2  1  1 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蔗 剂型：颗粒剂 含量：1%（联苯菊酯0.5%，噻虫胺0.5%） 施药方式：移栽前土壤处理

3.2.1.1 噻虫胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  广西南宁 | 600（噻虫胺300） | 1 | 采收期 | <0.02 (2012)  <0.02 (2013) |
| 900（噻虫胺450） | 1 | 采收期 | <0.02 (2012)  <0.02 (2013) |
| 2012-2013  湖南长沙 | 600（噻虫胺300） | 1 | 采收期 | <0.02 (2012)  <0.02 (2013) |
| 900（噻虫胺450） | 1 | 采收期 | <0.02 (2012)  <0.02 (2013) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013广西南宁，湖南长沙 | 甘蔗 | 1%颗粒剂（噻虫胺0.5%） | 600-900  （300-450） | 1 | 采收期 | <0.02(8) | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5 | 0.5 | 0.01 |  | 0.1 | 0.5 | 0.7（糙米） |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5 | 0.2 | 1.9 |  | 0.2 | 0.02 | 0.7 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  | 0.05 | 0.2 |  | 1 | 0.05 | 3 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  | 0.4 |  |  |  | 0.4 | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.1200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | CAC | | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.02 | 残留中值 | | 0.000088 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2164 | 6.3 | 3.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噻虫胺的国家估算每日摄入量是0.2164mg，占日允许摄入量的3.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蔗 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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 | 水果、蔬菜 | 0.0158 |
| SN/T 3139-2012 | 出口农产品中噻虫嗪及其代谢物噻虫胺残留量的测定 液相色谱-质谱 质谱法 | 农产品 | 0.01 |

甘蔗中噻虫胺残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

噻虫胺方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 甘蔗 | 0.01 | 85.3 | 108.6 | 90.5 | 81.4 | 93.1 | 91.8 | 11.4 | 0.01 |
| 0.05 | 81.1 | 88.4 | 95.9 | 89.7 | 95.9 | 90.2 | 6.8 |
| 0.5 | 96.6 | 108.8 | 110.0 | 102.7 | 109.8 | 105.6 | 5.5 |

# （五十八）噻虫嗪

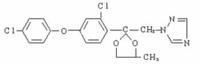
1. 基本信息

中文通用名：噻虫嗪

英文通用名：thiamethoxam

化学名称：3-(2- 氯-1,3-噻唑-5-基甲基)-5-甲基-1,3,5-恶二嗪-4-基叉(硝基)胺

结构式：



化学分子式： C8H10ClN5O3S

相对分子质量：291.71

理化性质：原药为白色结晶粉末。熔点为139.1℃；蒸气压(25 ℃)6.6×10-9 Pa ；密度(20℃) 1.71g/cm3；其溶解性为：水中为4.1 g/L(20 ℃)，丙酮中48 g/L，乙酸乙酯中7.0 g/L，甲醇中13 g/L，二氯甲烷中110 g/L，己烷中＞1 mg/L，辛醇中620 mg/L，甲苯中680 mg/L(均为25℃)。

残留物：噻虫嗪。

CAS：153719-23-4

ADI：0.08 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD:无

2. 登记使用情况

2.1 概述

噻虫嗪是[新烟碱](http://baike.baidu.com/view/8535632.htm" \t "_blank)类杀虫剂，不仅具有触杀、胃毒、内吸活性，而且具有更高的活性、更好的安全性、更广的杀虫谱及作用速度快、持效期长等特点。适宜作物为稻类作物、甜菜、油菜、马铃薯、棉花、菜豆、果树、花生、向日葵、大豆、烟草和柑桔等。在推荐剂量下使用对作物安全、无药害。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻，小麦，玉米，棉花，花生，大豆，甘蓝，菠菜，油菜，十字花科蔬菜，小白菜，番茄，茄子，辣椒，黄瓜，节瓜，马铃薯，柑橘，苹果，葡萄，西瓜，甘蔗，茶，人参 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噻虫嗪在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在菠菜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了菠菜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 上海市农药研究所 | 菠菜 | 试样中的噻虫嗪用乙腈提取，提取液加盐层析，取部分上清液，氮吹仪吹至近干，然后过PC-NH2 柱，用25mL 乙腈/甲苯（v:v=3:1）淋洗液淋洗，收集流出  液，氮吹仪吹至近干后用甲醇定容，再用UP 水稀释10 倍进样，使用液相色谱串联质谱法进行检测，碎片离子对定性，碎片离子对峰面积外标法定量。 | 0.02  0.2  1.0 | 78  100  101 | 4  3  3 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：菠菜 剂型：水分散粒剂 含量：25% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 噻虫嗪残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2013  上海浦东 | 30 | 2 | 3/5/7  3/5/7 | 0.063/0.033/0.020 (露地)  0.080/0.024/0.033 (大棚) |
| 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.034/<0.02/<0.02 (露地)  0.13/0.086/0.021 (大棚) |
| 45 | 2 | 3/5/7  3/5/7 | 0.060/0.066/0.024 (露地)  0.19/0.075/0.084 (大棚) |
| 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.050/0.030/0.023 (露地)  0.22/0.12/0.050 (大棚) |
| 2013  天津武清 | 30 | 2 | 3/5/7  3/5/7 | 0.021/<0.02/<0.02（露地）  0.32/0.36/0.28 (大棚) |
| 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.021/<0.02/<0.02（露地）  0.82/0.44/0.54 (大棚) |
| 45 | 2 | 3/5/7  3/5/7 | 0.025/<0.02/0.030（露地）  0.69/0.64/1.34 (大棚) |
| 3 | 3/5/7  3/5/7 | 0.098/0.024/0.029（露地）  1.79/1.15/0.64(大棚) |
| 2013  湖南长沙 | 30 | 2 | 3/5/7 | 0.14/0.041/<0.02 (露地) |
| 3 | 3/5/7 | 0.23/0.11/0.10 (露地) |
| 45 | 2 | 3/5/7 | 0.32/0.091/0.054 (露地) |
| 3 | 3/5/7 | 0.39/0.21/0.10 (露地) |
| 2013  福建闽侯 | 30 | 2 | 3/5/7 | 0.10/0.033/<0.02 (露地) |
| 3 | 3/5/7 | 0.062/0.047/0.021 (露地) |
| 45 | 2 | 3/5/7 | 0.059/0.048/0.045 (露地) |
| 3 | 3/5/7 | 0.18/0.17/0.10 (露地) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2013上海  天津  湖南  福建 | 菠菜 | 25%水分散粒剂 | 30  45 | 2-3 | 7 | <0.02(5),0.02,0.021,0.021,  0.023,0.024,0.029,0.030,0.033,0.045,0.050,0.054,0.084,0.10,  0.10,0.10, 0.28,0.54,0.64,1.34 | 0.039 | 1.34 | 5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1 |  |  |  | 0.1 | 0.05 |  |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.02 |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 |  |  |  | 0.02 |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 |  |  | 0.1 | 0.1 |  | 0.1 | 0.1 |
| 油菜籽 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 花生仁 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  | 3 |  | 3 | 2 |
| 油菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 叶菜类蔬菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 小白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  | 0.2 | 0.2 | 2 |
| 菠菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 2.0 |
| 茄子 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.2 | 0.2 | 0.5 |
| 辣椒 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  | 0.5 |  | 0.5 |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.1 | 0.25 | 0.3 |
| 柑橘 | 水果 |  |  | 0.4 |  |  | 1 |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  | 0.3 |  | 0.3 |
| 星苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  | 1 |  | 2 |
| 西瓜 | 水果 | 0.2 |  |  |  | 0.1 | 0.2 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  |  |  |
| 茶叶 | 饮料 | 10 |  |  |  | 2 |  | 15 |
| 葡萄干 | 干制水果 |  |  |  |  |  | 0.3 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 日本 | | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 韩国 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.039 | 残留中值 | | 0.003569 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.2 | 中国 | | 0.00914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 日本 | | 0.0033 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 | 10 | 中国 | | 0.12 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2557 | 5.04 | 5.1 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噻虫嗪的国家估算每日摄入量是0.26mg，占日允许摄入量的5.1%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 菠菜 | 0.039 | 1.34 | 5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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 | 水果、蔬菜 | 检出限0.025 |
| 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 | 蔬菜、水果 | 检出限0.00825 |

菠菜中噻虫嗪残留分析方法按照《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

噻虫嗪方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 菠菜 | 0.004 | 103 | 91 | 92 | 94 | 97 | 95 | 5 | 0.004 |
| 0.08 | 82 | 98 | 98 | 87 | 81 | 89 | 9 |
| 5 | 95 | 103 | 83 | 94 | 102 | 96 | 8 |

# （五十九）噻霉酮

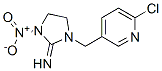
1. 基本信息

中文通用名：噻霉酮

英文通用名：benziothiazolinone

化学名称：1,2苯并异噻唑啉-3-酮

结构式：



化学分子式：C7H5SON

相对分子质量：151.2

理化性质：原药外观为微黄色粉末，比重：0.8,熔点158℃+1℃，溶解度：水(20℃)4g/L。 制 剂外观为微黄色稳定的均相液体，比重1.02,ph6-8。

残留物：噻霉酮。

CAS： 2634-33-5

ADI：0.017 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

噻霉酮是一种杀菌剂，作用机理主要破坏病菌细胞核结构，使其失去心脏部位而衰竭死亡和干扰病菌细胞的新陈代谢，使其生理紊乱，最终导致死亡。主要用于防治和治疗黄瓜霜霉病、梨黑星病、苹果疮痂病、柑橘炭疽病、葡萄黑痘病等的多种细菌、真菌性病害。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、黄瓜、苹果、梨 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噻霉酮在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了噻霉酮在苹果中的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 陕西省农药管理检定所 | 苹果 | 样本采用丙酮和二氯甲烷高速均质提取，浓缩，经弗罗里硅土柱净化、浓缩，HPLC检测。 | 0.01  0.5  1.0 | 97  111  101 | 5  1  1 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：苹果 剂型：水乳剂 含量：1.5% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 噻霉酮残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  安徽合肥 | 25 | 4 | 7/14 | <0.01/<0.01 (2011)  0.011/<0.01 (2012) |
| 5 | 7/14 | <0.01/<0.01 (2011)  0.019/<0.01 (2012) |
| 37.5 | 4 | 7/14 | <0.01/<0.01 (2011)  <0.01/<0.01 (2012) |
| 5 | 7/14 | <0.01/<0.01 (2011)  0.010/<0.01 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(mg/kg） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012安徽合肥 | 苹果 | 1.5水乳剂 | 25-37.5 | 4-5 | 14 | <0.01(8) | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 烟草 |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 中国 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.01 | 残留中值 | | 0.000457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.01883 | 1.071 | 1.8 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噻霉酮的国家估算每日摄入量是0.01883mg，占日允许摄入量的1.8%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （六十）噻酮磺隆

1. 基本信息

中文通用名：噻酮磺隆

英文通用名：thiencarbazone-methyl

化学名称：4-({[(3-甲氧基-4-甲基-5-氧代-4,5-二氢-1H-1,2,4-三唑-1-基) 羰基] 氨基}磺酰基)-5-甲基噻吩-3-甲酸甲酯

结构式：



化学分子式：C12H14N4O7S2

相对分子质量：390.39

理化性质：噻酮磺隆纯品为白色晶体粉末，无气味。pH值：在温度为22.4-23.0℃、1%水溶液中，pH = 3.8；相对密度D420= 1.51；熔点：205°C；蒸气压：在20℃时，蒸气压为8.8×10-14 Pa；在25℃时，蒸气压为3.7×10-13Pa；在50℃，蒸气压为2.3×10-10Pa。溶解度：在20℃时，纯品在蒸馏水中的溶解度：pH = 3.9时，72mg/L；纯品在水溶液中的溶解度：pH=4时,172mg/L；pH=7时，436mg/L；pH=9时,417mg/L。20℃时，纯品在有机溶剂中的溶解度：乙醇：0.23g/L；正-已烷：0.15×10-3g/L；甲苯：0.91g/L； 二氯甲烷：100-120g/L；丙酮：9.54g/L；乙酸乙酯：2.19g/L；二甲基亚砜：29.15g/L。

残留物：噻酮磺隆。

CAS：317815-83-1

ADI：0.23 mg/kg bw （EC，2013）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

噻酮磺隆是磺酰氨基三唑啉酮类除草剂，是乙酰乳酸合成酶抑制剂，可有效防除玉米田禾本科杂草和阔叶杂草，在叶面应用和残留作用间显示了很好的平衡。该有效成分可有效防除苘麻和许多石竹科杂草，芽前和芽后早期都可使用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 无 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噻酮磺隆在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 玉米 | 样本采用20%甲酸乙腈振荡提取，上清液经固相基质（PSA，GCB和C18）净化后， HPLC-MS检测。 | 0.01  0.1  1 | 110  97  102 | 6  4  5 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：悬浮剂 含量：26.7%噻酮磺隆•异噁唑草酮（其中噻酮磺隆7.6%，异噁唑草酮19.1%） 施药方式：茎叶喷雾 施药时期:玉米1-3叶期

3.2.1.1 噻酮磺隆残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 165.38（噻酮磺隆47.07） | 1 | 55/68  62/79 | <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2011)  <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2012) |
| 248.06（噻酮磺隆70.61） | 1 | 62/68  62/79 | <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2011)  <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2012) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 165.38（噻酮磺隆47.07） | 1 | 84/91  65/75 | <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2011)  <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2012) |
| 248.06（噻酮磺隆70.61） | 1 | 65/91  65/75 | <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2011)  <0.01(鲜食玉米)/<0.01(玉米)(2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  河南沁阳、山东潍坊 | 玉米 | 26.7%悬浮剂（噻酮磺隆7.6%） | 165.38（噻酮磺隆47.07）  248.06（噻酮磺隆70.61） | 1 | 收获期 | <0.01(玉米粒，8)  <0.01(鲜食玉米，8) | 0.01  0.01 | 0.01  0.01 | 0.05  0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 玉米 | 谷物 |  |  | 0.01 |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.01 | 残留中值 | | 0.000233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.000233 | 14.49 | 0.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噻酮磺隆的国家估算每日摄入量是0.00mg，占日允许摄入量的0.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 玉米 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |
| 鲜食玉米 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （六十一）噻唑磷

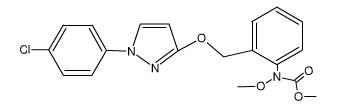
1. 基本信息

中文通用名：噻唑磷

英文通用名：fosthiazate

化学名称：O-乙基-S-仲丁基-2-氧代-1,3-噻唑烷-3-基硫代膦酸酯

结构式：



化学分子式：C9H18NO3PS2

相对分子质量：283.35

理化性质：纯品外观为浅黄色液体，密度1.26g/cm3。闪点：178.3℃，蒸气压5.6×10-4Pa (25℃), 在水中溶解度为9000mg/L,己烷中为15100mg/L,可溶于丙酮，甲醇，乙酸乙酯。

残留物：噻唑磷。

CAS：98886-44-3

ADI：0.004 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 0.005 mg/kg bw (EC 2003)

2. 登记使用情况

2.1 概述

噻唑磷是一种新颖、高效、广谱性的非熏蒸型有机磷杀虫、杀线虫剂，具有触杀与内吸作用，噻唑磷于植物体内被内吸输导，对植物寄生线虫和其它害虫有广谱活性，并对传统杀虫剂已产生抗性的一些害虫具有很高的活性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 黄瓜、番茄、西瓜、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据噻唑磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在西瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了西瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 天津市农业科学院中心实验室 | 西瓜 | 样品用乙腈/水混合溶剂提取，经液液分配净化后，用气相色谱（FPD）测定。 | 0.005  0.5 | 79  91 | 9  5 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：西瓜 剂型：颗粒剂 含量：10% 施药方式：土壤撒施处理

3.2.1.1 噻唑磷残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2008-2009  天津 | 3000 | 1 | 采收期83/90  采收期81/88 | <0.005, <0.005（2008）  <0.005, <0.005（2009） |
| 4500 | 1 | 采收期83/90  采收期81/88 | 0.020, <0.005（2008）  <0.005, <0.005（2009） |
| 2008-2009  南京 | 3000 | 1 | 采收期80/87  采收期81/88 | <0.005, <0.005（2008）  0.005, <0.005（2009） |
| 4500 | 1 | 采收期80/87  采收期81/88 | <0.005, <0.005（2008）  <0.005, 0.013（2009） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2008-2009天津，南京 | 西瓜 | 10%颗粒剂 | 3000  4500 | 1 | 采收期 | <0.005（5），0.005， 0.013\*,0.020（全瓜）  <0.005（8）（瓜肉） | 0.005 | 0.02 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  | 0.02 |  | 0.05 | 0.02 | 0.2 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  | 0.5 | 0.02 |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  | 0.1 | 0.02 | 0.5 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | | 0 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | | 0 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | | 0 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | | 0 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.02 | 美国 | | 0.00183 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.2 | 中国 | | 0.03674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.005 | 残留中值 | | 0.000229 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | | 0 |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | | 0 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.02 | 欧盟 | | 0.000088 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.03889 | 0.252 | 15.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群噻唑磷的国家估算每日摄入量是0.039mg，占日允许摄入量的15.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 西瓜 | 0.005 | 0.02 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.002 |
| NY/T 1379-2007 | 《蔬菜中334种农药多残留的测定气相色谱质谱法和液相色谱质谱法》 | 蔬菜 | 0.01 |

西瓜中噻唑磷残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

噻唑磷方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 西瓜 | 0.002 | 89 | 104 | 95 | 93 | 97 | 95 | 6 | 0.002 |
| 0.02 | 85 | 97 | 96 | 105 | 108 | 98 | 9 |
| 0.2 | 87 | 84 | 93 | 94 | 94 | 90 | 5 |

# （六十二）三甲苯草酮

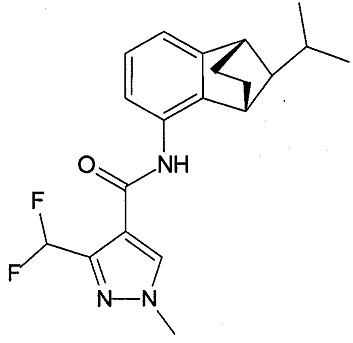
1. 基本信息

中文通用名：三甲苯草酮

英文通用名：tralkoxydim

化学名称：2-[1-(乙氧基亚氨基)丙基]-3-羟基-5-（2，4，6-三甲基苯基）环己-2-烯-1-酮

结构式：



化学分子式：C20H27NO3

相对分子质量：329.4

理化性质：三甲苯草酮熔点为106℃，蒸汽压小于0.013 mPa(20℃)，溶解度：水7 mg/L（pH6.5）、5 mg/L（pH5.0），正己烷18 g/L，甲苯213 g/L,二氯甲烷大于500 g/L，甲醇25 g/L，丙酮89 g/L,乙酸乙酯100 g/L。其在15～25℃下稳定＞1.5a，DT50（25℃）：6d(pH5)、11d（pH7）、pH9时28d后87%未分解，在土壤中DT50约3d（20℃）。灌水土壤中DT50约25d。

残留物：三甲苯草酮。

CAS：87820-88-0

ADI：0.005 mg/kg bw （Australia,2004）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

三甲苯草酮属肟类除草剂。芽后施用于小麦和大麦田，防除鼠尾看麦娘、风草、燕麦、瑞土黑麦草、狗尾早。经叶吸收后，在韧皮部转移到生长点，在此抑制新的生长。对阔叶杂草或莎草科杂草无明显除草活性，但对禾本科杂草，叶面施药后迅速被植株吸收和转移。杂草先失绿，后变色枯死，一般3～4周内完全枯死。防除野燕麦的效果优于禾草灵在推荐剂量下的防效，而且施药适期宽，几乎可彻底防除分蘖终期以前的野燕麦，抑制期可延至拔节期。该药即使在2倍最大推荐剂量下，对小麦、大麦亦安全，包括硬粒小麦。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦 |

3. GAP条件下的残留试验

根据三甲苯草酮在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 江苏省农药产品质量监督检测站 | 小麦 | 样品采用乙腈提取，氯化钠盐析，HPLC-DAD检测。 | 0.02  0.2  2.0 | 92  92  92 | 6  6  3 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：水分散粒剂 含量：40% 施药方式：小麦分蘖后茎叶喷雾

3.2.1.1 三甲苯草酮残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  江苏南京 | 800 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 1200 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 2010-2011  河北石家庄 | 800 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 1200 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 2010-2011  贵州贵阳 | 800 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 1200 | 1 | 收获前20天/收获期 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  江苏南京，河北石家庄，贵州贵阳 | 小麦 | 40%水分散粒剂 | 800  1200 | 1 | 收获期 | <0.02(12) | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  | 0.02 | 0.02 |  | 0.02 | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 中值 | | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.0028 | 0.315 | 0.9 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群三甲苯草酮的国家估算每日摄入量是0.003 mg，占日允许摄入量的0.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| SN/T 1737.3-2010 | 《除草剂残留量检验方法 第3部分：液相色谱-质谱/质谱法测定进出口食品中环己烯酮类除草剂残留量》 | 大米、大豆、猪肉、牛肝、鸡肝、牛奶、橙子、蓝莓、菠菜、洋葱、核桃仁、茶叶 | 测定低限：0.005 mg/kg |

小麦中三甲苯草酮残留分析方法参照《除草剂残留量检验方法 第3部分：液相色谱-质谱/质谱法测定进出口食品中环己烯酮类除草剂残留量》（SN/T 1737.3-2010）。

7.方法验证结果

三甲苯草酮方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| SN/T 1737.3-2010 | 小麦 | 0.01 | 78.0 | 72.8 | 101.7 | 77.9 | 77.7 | 81.6 | 14.0 | 0.01 |
| 0.02 | 85.2 | 82.6 | 90.1 | 84.4 | 86.8 | 85.8 | 3.3 |
| 0.2 | 101.7 | 101.2 | 108.6 | 88.8 | 101.4 | 100.3 | 7.1 |

# （六十三）三唑磷

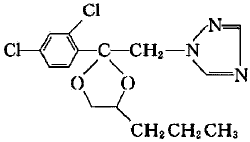
1. 基本信息

中文通用名：三唑磷

英文通用名：triazophos

化学名称：O,O-二乙基-O-1-苯基-1,2,4-三唑-3-硫代磷酸酯

结构式：



化学分子式：C12H16N3O3PS

相对分子质量：313.3

理化性质：浅黄色油状物，熔点2－5℃，沸点蒸馏时分解，蒸气压0.39mPa(30℃)， 13mPa(55℃)，密度1.247( 20℃)，Kow2200，溶解度水39mg/L(pH 7,20℃)，在有机溶剂中的溶解度(g/L，20℃)：丙酮、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、乙酸乙酯、聚乙二醇＞500、正己烷11.1。光稳定，酸碱溶液中水解。

残留物：三唑磷。

CAS：24017-47-8

ADI：0.001 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.001 mg/kg bw （JMPR 2010）

2. 登记使用情况

2.1 概述

三唑磷为广谱有机磷杀虫剂、杀螨剂、杀线虫剂，具有强烈的触杀和胃毒作用，杀虫效果好，杀卵作用明显，渗透性较强，无内吸作用主要用于防治果树、棉花、粮食类作物上的鳞翅目害虫、害螨、蝇类幼虫及地下害虫等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、棉花、十字花科蔬菜、柑橘、苹果、荔枝、龙眼 |

3. GAP条件下的残留试验

根据三唑磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦中三唑磷的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农林科学院遗传生理研究所 | 小麦 | 样本采用乙酸乙酯超声提取，浓缩，经GPC净化，浓缩，FPD-P检测。 | 0.02  0.2 | 95  97 | 5  4 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：微乳剂 含量：25% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 三唑磷残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  河北 | 262.5 | 2 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 393.75 | 2 | 21/28 | 0.069/<0.02 (2010)  0.149/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | <0.089/<0.02 (2010)  <0.158/<0.02 (2011) |
| 2010-2011  山东 | 262.5 | 2 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 393.75 | 2 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  <0.02/<0.02 (2011) |
| 2010-2011  安徽 | 262.5 | 2 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  0.154/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | <0.02/<0.02 (2010)  0.165/<0.02 (2011) |
| 393.75 | 2 | 21/28 | 0.089/<0.02 (2010)  0.134/<0.02 (2011) |
| 3 | 21/28 | 0.161/<0.02 (2010)  <0.271/<0.02 (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011年河北石家庄、山东济南、安徽合肥 | 小麦 | 25%微乳剂 | 262.5-393.75 | 2-3 | 28 | <0.02(24) | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 | 0.05 |  |  | 0.05 | 0.02 | 0.05 |
| 麦类 | 面及其制品 | 0.05 | 0.05 |  |  | 0.05 |  | 0.05 |
| 旱粮类 | 其它谷类 | 0.05 | 0.05 |  |  | 0.05 |  | 0.05 |
| 小麦 | 面及其制品 |  | 0.05 |  |  | 0.05 | 0.02 | 0.05 |
| 棉籽 | 植物油 | 0.1 | 0.2 |  |  | 0.1 | 0.01 | 0.2 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  | 0.1 | 0.01 |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 青花菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 白菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 菠菜 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 苹果 | 水果 | 0.2 |  |  |  | 0.2 | 0.01 |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 荔枝 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 龙眼 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | | 0.01200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 残留中值 | | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.01 | 欧盟 | | 0.00915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 中国 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.2 | 中国 | | 0.00914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | | 0 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.04763 | 0.063 | 75.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群三唑磷的国家估算每日摄入量是0.04763mg，占日允许摄入量的75.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 粮谷 | 检出限0.00034 |
| GB/T 19649-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 粮谷 | 0.0375 |
| NY/T 761-2008 | 《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》 | 蔬菜和水果 | 0.01 |
| SN/T 1950-2007 | 进出口茶叶中多种有机磷农药残留量的检测方法 气相色谱法 | 茶叶 | 0.02 |
| SN/T 2324-2009 | 进出口食品中抑草磷、毒死蜱、甲基毒死蜱等33种有机磷农药残留量的检测方法 | 食品 | 0.01 |
| SN/T0148-2011 | 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 | 水果和蔬菜 | 0.01 |

小麦中三唑磷残留分析方法按照《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法（GB/T 20770-2008）。

7.方法验证结果

三唑磷方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准编号 | 作物 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | | | | | 平均回收率（%） | 变异系数（%） | 检出限（mg/kg） |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| GB/T 20770-2008 | 小麦 | 0.005 | 78.5 | 82.5 | 76.6 | 84.9 | 86.0 | 81.7 | 4.9 | 0.005 |
| 0.05 | 114.0 | 105.2 | 103.8 | 101.8 | 100.6 | 105.1 | 5.0 |
| 0.5 | 86.6 | 111.4 | 105.1 | 99.7 | 91.4 | 98.8 | 10.2 |

# （六十四）杀虫环

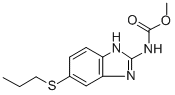
1. 基本信息

中文通用名：杀虫环

英文通用名：Thiocyclam

化学名称：N,N-二甲基-1,2,3-三硫杂环己烷-5-胺;N,N-二甲基-1,2,3-三噻烷-5-胺

结构式：



化学分子式:C5H11NS3

相对分子质量：181.35

理化性质：白色结晶，熔点（℃）：125～128（分解），溶解性：微溶于甲醇，难溶于乙醇，不溶于丙酮、乙醚、氯仿、己烷、苯等有机溶剂

残留物：杀虫环

CAS：31895-21-3

ADI：0.05 mg/kg bw （GB/T 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

沙蚕毒素类杀虫剂，具有触杀、胃毒作用，有一定内吸传导作用，并有杀卵性能。本品对害虫毒效缓慢，残效期短，对鳞翅目、鞘翅目害虫有良好防治效果。主要用于水稻害虫，一般用药量5.3～7.5g有效成分/100m2，防治效果90%以上。如防治水稻二化螟、三化螟，用50%可溶性粉剂10.5～12g/100m2,采用对水泼烧或喷雾。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、甘蓝、节瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据杀虫环在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蓝、节瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蓝、节瓜中杀虫环的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 云南省农业科学院农业环境资源研究所 | 甘蓝 | 样品中残留的杀虫环用甲醇超声提取，中性氧化铝SPE小柱净化，气相色谱ECD检测。 | 0.02  0.2 | 91  87 | 8  6 | 检出限0.02 |
| 华南农业大学农药工程与安全评价中心实验室 | 节瓜 | 用乙酸∶乙腈（1∶99，v/v）超声提取15 min，提取2次，固相萃取柱（NH2，500 mg/6 mL）净化，甲醇定容，气相色谱仪电子捕获检测器（ECD）检测。 | 0.05  0.5  1.0 | 89  95  97 | 7  4  6 | 检出限0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蓝 剂型：可湿性粉剂 含量：28%（其中啶虫脒占3%,杀虫环占25%） 施药方式：叶面喷雾

3.2.1.1杀虫环残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  云南 | 42(其中杀虫环37.5) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 63(其中杀虫环56.25) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 2011-2012  北京 | 42(其中杀虫环37.5) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 63(其中杀虫环56.25) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 2011-2012  山西 | 42(其中杀虫环37.5) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 63(其中杀虫环56.25) | 2 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |
| 3 | 5/7/10 | 0.02/<0.02/<0.02（2011）  0.02/<0.02/<0.02（2012） |

3.2.2 试验作物: 节瓜 剂型：可湿性粉剂 含量： 28%（其中啶虫脒含量3％，杀虫环含量25％） 施药方式： 喷雾

3.2.2.1 杀虫环残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012  广东 | 42(其中杀虫环37.5) | 3 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  0.055/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 63(其中杀虫环56.25) | 3 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/0.12/＜0.05 （2011）  0.071/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  0.079/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 2011-2012  广西 | 42(其中杀虫环37.5) | 3 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 63(其中杀虫环56.25) | 3 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  0.059/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | ＜0.05/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2011）  0.067/＜0.05/＜0.05/＜0.05 （2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011～2012  云南  北京  山西 | 甘蓝 | 28%可湿性粉剂 | 42-63  (其中杀虫环37.5-56.25) | 2-3 | 7 | <0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02 | 0.02 | 0.02 | 1 |
| 2011～2012  广东  广西 | 节瓜 | 28%可湿性粉剂 | 42-63  (其中杀虫环37.5-56.25) | 3-4 | 5 | <0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05，<0.05 | 0.05 | 0.05 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.2 |  |  |  | 0.1 |  |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.2 | 中国 | | 0.04798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 残留中值 | | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.05711 | 3.15 | 1.8% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群杀虫环的国家估算每日摄入量是0.057mg，占日允许摄入量的1.8%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蓝 | 0.02 | 0.02 | 1 |
| 节瓜 | 0.05 | 0.05 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.113-2003 | 大米中杀虫环残留量的测定 | 大米 | 检出限4.7×10-9g |

甘蓝及节瓜中杀虫环残留分析方法参照《大米中杀虫环残留量的测定》（GB/T 5009.113-2003）规定的方法检测。

7.方法验证结果

杀虫环验证方法

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 5009.113-2003 | 甘蓝 | 0.2 | 98 | 92 | 90 | 84 | 92 | 91 | 6 | 0.2 |
| 0.5 | 82 | 83 | 81 | 84 | 79 | 82 | 2 |
| 1 | 79 | 80 | 80 | 84 | 80 | 81 | 3 |
| 节瓜 | 0.2 | 97 | 108 | 93 | 99 | 103 | 100 | 6 | 0.2 |
| 0.5 | 87 | 86 | 83 | 87 | 85 | 86 | 2 |
| 1 | 88 | 88 | 90 | 89 | 87 | 89 | 2 |

# （六十五）杀虫双

1. 基本信息

中文通用名：杀虫双

英文通用名：thiosultap-disodium

化学名称：2-N,N-二甲胺基-1,3-双(硫代磺酸钠基)丙烷

结构式：



化学分子式：C5H11O6NS4Na2

相对分子质量：335.37

理化性质：杀虫双纯品为白色结晶，工业品为茶褐色或棕红色单水溶液，有特殊臭味，易吸潮，易溶于水，可溶于95%热乙醇和无水乙醇，以及甲醇、[二甲基甲酰胺](http://baike.baidu.com/view/218584.htm" \t "_blank)、二甲基亚砜等有机溶剂，微溶于丙酮，不溶于乙醇乙酯及乙醚。熔点 169～171℃/分解(纯品)，142～143℃ (工业品)，对人畜毒性中等，无致癌、致畸、致突变作用，LD50为451mg/kg(雄大鼠经口)，234mg/kg(雌小鼠经口)，2062mg/kg(雌小鼠经皮) 对鱼毒性较低。

残留物：沙蚕毒素

CAS：52207-48-4

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD:无

2. 登记使用情况

2.1 概述

杀虫双，沙蚕毒类农药，属防生性杀虫剂。对鳞翅目害虫有效，具较强的触杀、胃毒、内吸作用，兼有杀卵作用。通过对害虫神经传导阻断，使虫体逐渐软化、瘫痪致死。杀虫双对水稻、小麦、玉米、豆类、蔬菜、柑橘、果树、茶叶、森林等多种作物的主要害虫均有优良的防治效果，主要用于防治水稻二化螟、三化螟、稻苞虫、稻纵卷叶蝉、稻蓟马、负泥虫等，也可用于防治柑橘叶蛾、玉米螟、蚜虫、棉红蜘蛛、菜青虫等，蚕桑区最好使用颗粒剂，无水水田不宜用颗粒剂。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、大豆、蔬菜、果树、甘蔗 |

3. GAP条件下的残留试验

根据杀虫双在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了稻谷和糙米的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 安徽农业大学农药残留检测中心 | 水稻 | 样品中残留杀虫双用盐酸溶液提取，在碱性溶液中转化成沙蚕毒素，经乙醚提取浓缩后，GC-ECD检测。 | 0.02  0.2  2.0 | 92  93  93 | 4  2  3 | 0.02 |
| 贵州大学精细化工研究开发中心 | 水稻 | 样品用0.1 mol/L的HCl提取，衍生化为沙蚕毒素后，经液液萃取净化后，GC-FPD检测。 | 0.096  0.24  2.4 | 104  97  93 | 2  7  3 | 0.096 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物： 水稻 剂型： 水剂 含量： 29% 施药方式： 水稻孕穗期，茎叶喷雾

3.2.1.1 杀虫双残留量

3.2.1.1.1 杀虫双在糙米中的残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期（天） | 残留量（mg/kg） |
| 2010-2011年  安徽 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.07/＜0.02/＜0.02(2010)  0.05/＜0.02/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.12/0.03/＜0.02(2010)  0.11/0.02/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.13/0.03/＜0.02(2010)  0.12/0.03/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.22/0.03/0.02(2010)  0.18/0.04/＜0.02(2011) |
| 2010-2011年  湖南 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.06/0.02/＜0.02(2010)  0.05/＜0.02/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.10/0.02/＜0.02(2010)  0.10/0.03/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.12/0.04/＜0.02(2010)  0.12/0.04/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.17/0.05/＜0.02(2010)  0.16/0.04/＜0.02(2011) |
| 2010-2011年  重庆 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.06/＜0.02/＜0.02(2010)  0.05/0.02/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.07/0.03/＜0.02(2010)  0.06/0.03/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.10/0.03/0.02(2010)  0.09/0.03/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.22/0.05/0.02(2010)  0.20/0.04/0.02(2011) |
| 2011年  贵州 | 840 | 2 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/<0.096 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/0.12 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/0.12/0.10 |
| 2011年  湖南 | 840 | 2 | 7/14/21 | 0.48/<0.096/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | 0.53/0.26/0.12 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | 0.57/0.43/0.16 |
| 3 | 7/14/21 | 0.76/0.43/0.15 |
| 2011年  安徽 | 840 | 2 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/0.14/<0.096 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | 0.30/0.45/0.11 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/ 0.34/0.12 |

3.2.1.1.2 杀虫双在稻壳中的残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期（天） | 残留量（mg/kg） |
| 2010-2011年  安徽 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.08/＜0.02/＜0.02(2010)  0.08/0.02/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.09/0.03/＜0.02(2010)  0.11/0.04/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.09/0.03/＜0.02(2010)  0.12/0.04/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.21/0.04/0.02(2010)  0.21/0.06/0.02(2011) |
| 2010-2011年  湖南 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.07/0.02/＜0.02(2010)  0.08/0.02/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.07/0.03/0.02(2010)  0.09/0.03/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.10/0.03/0.02(2010)  0.13/0.03/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.22/0.05/0.02(2010)  0.20/0.05/0.02(2011) |
| 2010-2011年  重庆 | 937 | 3 | 7/10/14 | 0.07/0.02/＜0.02(2010)  0.08/0.03/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.10/0.03/＜0.02(2010)  0.14/0.05/＜0.02(2011) |
| 1405.5 | 3 | 7/10/14 | 0.13/0.04/＜0.02(2010)  0.12/0.04/＜0.02(2011) |
| 4 | 7/10/14 | 0.17/0.05/＜0.02(2010) 0.22/0.09/0.03(2011) |
| 2011年  贵州 | 840 | 2 | 7/14/21 | <0.096/0.096/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/<0.096//<0.096 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/0.13 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/0.20/0.11 |
| 2011年  湖南 | 840 | 2 | 7/14/21 | 0.33/0.30/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | 0.61/0.28/0.13 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | 0.60/0.40/0.19 |
| 3 | 7/14/21 | 0.85/0.51/0.12 |
| 2011年  安徽 | 840 | 2 | 7/14/21 | <0.096/<0.096/<0.096 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/0.13/<0.096 |
| 1260 | 2 | 7/14/21 | 0.27/0.42/0.23 |
| 3 | 7/14/21 | <0.096/0.32/0.14 |

3.3 残留试验数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011年  安徽、湖南、重庆 | 水稻 | 29%  水剂 | 937  1405.5 | 3-4 | 14 | 糙米 | ＜0.02（20）、0.02（4） | 0.02 | 0.45 | 1 |
| 2011 贵州、湖南、安徽 | 水稻 | 29%  水剂 | 840  1260 | 2-3 | 14 | 糙米 | <0.096（5）、0.12\*、0.14、0.26、0.34、0.43、0.43、0.45 |
| 2010-2011年  安徽、湖南、重庆 | 水稻 | 29%  水剂 | 937  1405.5 | 3-4 | 14 | 稻壳 | ＜0.02（18）、0.02（5） | 0.02 | 0.51 | / |
| 2011 贵州、湖南、安徽 | 水稻 | 29%  水剂 | 840  1260 | 2-3 | 14 | 稻壳 | 0.03、<0.096（4）、0.13\*、0.20、0.28、0.30、0.32、0.40、0.42、0.51 |
| / | | | | | | 稻谷 | / | 0.02 | 0.46 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 干豆类及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 蔬菜 | 深色/浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 果树 | 水果 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.02 | 残留中值 | 0.004798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | 第10次  委员会通过 | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.2 | 第10次  委员会通过 | 0.00466 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 第10次  委员会通过 | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.1 | 第10次  委员会通过 | 0.00457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 第10次  委员会通过 | 0.00044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.134 | 0.63 | 21.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群杀虫双的国家估算每日摄入量是0.134mg，占日允许摄入量的21.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.02 | 0.45 | 1 |
| 稻谷 | 0.02 | 0.46 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.114-2003 | 《大米中杀虫双残留量的测定》 | 大米 | 检出限0.002 |

7.方法验证结果

杀虫双方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 5009.114-2003 | 糙米 | 0.1 | 97 | 103.8 | 94 | 90.5 | 92.3 | 95.52 | 5.46 | 0.1 |
| 0.5 | 102.5 | 98.7 | 103.5 | 99 | 111.7 | 103.08 | 5.10 |
| 1.0 | 103.8 | 100.6 | 107.7 | 92.6 | 107.9 | 102.54 | 6.16 |
| 2.5 | 117.5 | 108.9 | 105.8 | 117.9 | 119.5 | 113.92 | 5.39 |
| 稻谷 | 0.1 | 99.6 | 98.2 | 95.7 | 97.4 | 91.1 | 96.4 | 3.40 |
| 0.5 | 102.7 | 95.6 | 102.2 | 98 | 98.6 | 99.42 | 3.01 |
| 1.0 | 100.9 | 99.7 | 85.3 | 94 | 101.8 | 96.34 | 7.14 |
| 2.5 | 110.7 | 113 | 119.8 | 115.3 | 109.2 | 113.6 | 3.67 |

# （六十六）杀铃脲

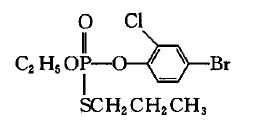
1. 基本信息

中文通用名：杀铃脲

英文通用名：triflumuron

化学名称：2-氯-N[[[4-(三氟甲氧基)苯基]氨基]羰基]苯甲酰胺

结构式：



化学分子式：C15H10ClF3N2O3

相对分子质量：358.7

理化性质：纯品无味无色粉末，熔点195℃，蒸气压40nPa(20℃)，密度1.445(20℃)，溶解度 水中20℃，0.025mg/L，二氯甲烷20－50g/L，异丙醇1－2g/L，甲苯2－5g/L，己烷<0.1g/L(20℃)，中性或酸性中稳定，在碱性介质中水解。

残留物：杀铃脲

CAS：64628-44-0

ADI：0.014 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

杀铃脲是苯甲基脲类杀虫剂，对害虫主要是胃毒及触杀作用，拟昆虫几丁质合成，使幼虫蜕皮是不能形成新表皮，虫体成畸形而死亡。由于其高效、低毒及广谱的特点，可用于防治玉米，棉花，森林，水果和大豆上的鞘翅目，双翅目，鳞翅目害虫，对天敌无害。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、十字花科蔬菜、甘蓝、柑橘、苹果 |

3. GAP条件下的残留试验

根据杀铃脲在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蓝上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蓝中杀铃脲的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室（2年3地） | 甘蓝 | 用乙腈提取，UPLC-MS/MS测定，外标法定量。 | 0.01  0.2  1.0 | 101  80  82 | 8  2  1 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蓝 剂型：悬浮剂 含量：40％杀铃脲悬浮剂 施药方式：喷雾

3.2.1.1 杀铃脲残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  北京 | 60 | 1 | 3/7/14 | 0.05/0.01/<0.01 （2011）  0.07/0.01/0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.04/0.01/0.01 （2011）  0.07/0.01/<0.01 （2012） |
| 90 | 1 | 3/7/14 | 0.05/0.01/0.01 （2011）  0.07/0.01/0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.05/0.01/0.01 （2011）  0.05/0.01/<0.01 （2012） |
| 2011-2012  内蒙古赤峰 | 60 | 1 | 3/7/14 | 0.03/0.01/0.01 （2011）  0.05/0.01/<0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.08/0.02/0.01 （2011）  0.04/0.02/0.02 （2012） |
| 90 | 1 | 3/7/14 | 0.04/<0.01/0.01 （2011）  0.02/0.01/<0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.07/0.01/<0.01 （2011）  0.07/0.01/<0.01 （2012） |
| 2011-2012  安徽宿州 | 60 | 1 | 3/7/14 | 0.05/0.01/<0.01 （2011）  0.04/0.01/<0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.03/0.01/<0.01 （2011）  0.06/0.02/<0.01 （2012） |
| 90 | 1 | 3/7/14 | 0.04/<0.01/0.01 （2011）  0.04/0.01/<0.01 （2012） |
| 2 | 3/7/14 | 0.04/0.01/0.01 （2011）  0.05/0.02/0.01 （2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  北京  内蒙古赤峰  安徽宿州 | 甘蓝 | 40％杀铃脲悬浮剂 | 60  90 | 1-2 | 7 | <0.01（2），0.01（18），0.02（4） | 0.01 | 0.02 | 0.2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.2 | 0.02 |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05\*  （大白菜） | 0.02 |
| 柑橘 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 1 | 0.02 |
| 苹果 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 0.5 | 0.5 | 0.02 |
| 棉籽 |  |  |  |  |  |  | 0.2 | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 欧盟 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.01 | 残留中值 | | 0.001837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.1 | 中国 | | 0.00457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.2 | 欧盟 | | 0.00654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.01752 | 0.882 | 2.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群杀铃脲的国家估算每日摄入量是0.017mg，占日允许摄入量的2.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蓝 | 0.01 | 0.02 | 0.2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20769 | 《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.01 |

甘蓝中杀铃脲残留分析方法按照《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20769）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769 | 甘蓝 | 0.01 | 94 | 96 | 95 | 99 | 99 | 97 | 3 | 0.01 |
| 0.2 | 98 | 99 | 100 | 99 | 94 | 98 | 2 |
| 1 | 92 | 93 | 92 | 100 | 99 | 95 | 4 |

# （六十七）虱螨脲

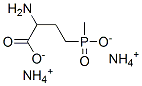
1. 基本信息

中文通用名：虱螨脲

英文通用名：lufenuron

化学名称：(R,S )-1-[2,5-二氯-4-(1,1,2,3,3,3-六氟丙氧基)苯基]-3-(2,6-二氟苯甲酰基)脲

结构式：



化学分子式：C17H8Cl2F8N2O3

相对分子质量：507.1447

理化性质：原药外观白色粉末。比重(20℃,纯品)1.66g/cm3,沸点242℃左右开始热解，熔点164.7-167.7℃，溶解度(25℃)水<0.06mg/L、丙酮460g/L、乙酸乙酯330g/L、正己烷100mg/L、甲醇52g/L、二氯甲烷84g/L、辛醇8.2g/L、甲苯66g/L。

残留物：虱螨脲

CAS：103055-07-8

ADI：0.015 mg/kg bw （EC）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

虱螨脲可通过作用于昆虫幼虫、阻止其脱皮过程而杀死害虫，具有胃毒和触杀，多重杀卵、高效杀虫的作用，对害虫天敌影响较小，对人畜十分安全。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、十字花科蔬菜、甘蓝、番茄、菜豆、马铃薯、柑橘、苹果 |

3. GAP条件下的残留试验

根据虱螨脲在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了苹果中虱螨脲的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 山东省农业科学院中心实验室（2年3地） | 苹果 | 经乙腈高速匀浆提取，取部分提取液浓缩，用甲醇定容，过0.2μm滤膜，UPLC测定，外标法定量。 | 0.1  0.2  0.5 | 92  90  85 | 3  6  1 | 0.1 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：苹果 剂型：悬浮剂 含量：50g/L虱螨脲悬浮剂 施药方式：喷雾

3.2.1.1 虱螨脲残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （倍液） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东烟台 | 1000 | 3 | 14/21 | 0.25/0.18 （2011）  0.28/0.20（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.39/0.35 （2011）  0.24/0.19（2012） |
| 666.7 | 3 | 14/21 | 0.30/0.24 （2011）  0.32/0.14（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.51/0.30 （2011）  0.31/0.21（2012） |
| 2011-2012  河南郑州 | 1000 | 3 | 14/21 | 0.30/0.14（2011）  0.47/0.36（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.40/0.29（2011）  0.53/0.40（2012） |
| 666.7 | 3 | 14/21 | 0.33/0.22（2011）  0.61/0.39（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.59/0.28（2012） |
| 2011-2012  河北保定 | 1000 | 3 | 14/21 | 0.29/0.22（2011）  0.42/0.24（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.30/0.28（2011）  0.47/0.35（2012） |
| 666.7 | 3 | 14/21 | 0.38/0.29（2011）  0.41/0.30（2012） |
| 4 | 14/21 | 0.62/0.46（2011）  0.56/0.35（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(倍液） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  山东  河南  河北 | 苹果 | 50g/L虱螨脲悬浮剂 | 1000  666.7 | 3-4 | 21 | 0.14,0.14，0.18，0.19,0.20, 0.21,0.22，0.22，0.24,0.24，0.28,0.28,0.29,0.29,0.30,0.30,0.35,0.35,0.35,0.36,0.36,0.39,0.40,0.46 | 0.28 | 0.46 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 |  |  |  |  | 0.2（韩国白菜） | 0.2（大白菜） | 1（大白菜） |
| 甘蓝 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 | 1 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.02\* |  |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  | 0.5 | 1 | 0.3 |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  | 0.3 | 0.5 | 1 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  | T0.2 |  | 0.02\* | 0.2 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 欧盟 | | 0.002475 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 欧盟 | | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 日本 | | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.28 | 残留中值 | | 0.01280 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.2 | 澳大利亚 | | 0.00654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2513 | 0.945 | 26.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群虱螨脲的国家估算每日摄入量是0.25mg，占日允许摄入量的26.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 0.28 | 0.46 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20769 | 《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.00001 |

苹果中虱螨脲残留分析方法按照《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20769）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769 | 苹果 | 0.1 | 96 | 83 | 108 | 91 | 103 | 96 | 10 | 0.1 |
| 0.2 | 84 | 73 | 87 | 78 | 91 | 83 | 9 |
| 0.5 | 78 | 83 | 97 | 93 | 79 | 86 | 10 |

# （六十八）双草醚

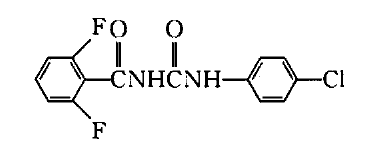
1. 基本信息

中文通用名：双草醚

英文通用名：Bispyribac-sodium

化学名称：2,6-双(4,6-二甲氧嘧啶基-2-氧基)苯酸钠

结构式：



化学分子式：C19H17N4NaO8

相对分子质量：452.36

理化性质：原药外观为白色粉末，熔点223～224℃，蒸汽压5.05×10-9Pa (25℃)，容重20℃为0.0737，溶解度：水20℃为73.3g/L，甲醇 26.3g/L，丙酮20℃为0.043g/L。

残留物：双草醚

CAS： 125401-92-5（钠盐），125401-75-4（酸）

ADI：0.01 mg/kg bw （EC，2010）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

双草醚属于苯甲酸类除草剂，是高活性的乙酰乳酸合成酶（ALS）抑制剂，施药后能很快被杂草的茎叶吸收，并传导至整个植株，抑制植物分生组织生长，从而杀死杂草。具有高效、广谱、用量极低的特点。用于防治水稻田的莎草、阔叶杂草和稗草等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻 |

3. GAP条件下的残留试验

根据双草醚在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中双草醚的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 中国农业科学院茶叶研究所 （2年3地） | 水稻 | 样品乙腈提取，过C18和GCB的混合固相萃取柱净化，UPLC-MS/MS测定。 | 0.004  0.04  0.4 | 70  91  85 | 8  14  4 | 0.004 |
| 中国农业大学理学院农药分析与环境毒理实验室（2年3地） | 水稻 | 样品采用混合液（乙腈：水=1:4）提取，过膜后用液相色谱串联质谱（LC-MS/MS）检测分析。 | 0.01  0.1  1.0 | 109  97  85 | 4  3  4 | 0.01 |
| 中国农业大学理学院农药分析与环境毒理实验室（2年1地） | 水稻 | 样品采用混合液（乙腈：水=1:4）提取，过膜后用液相色谱串联质谱（LC-MS/MS）检测分析。 | 0.01  0.1  1.0 | 109  97  85 | 4  3  4 | 0.01 |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室（2年3地） | 水稻 | 样品加乙腈提取，UPLC-MS/MS测定。 | 0.002  0.02  0.2 | 98  78  109 | 2  1  10 | 0.002 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：可分散油悬浮剂 含量：10%双草醚 施药方式：喷雾（杂草3～4叶期）

3.2.1.1双草醚残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  浙江绍兴 | 30 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |
| 45 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |
| 2011-2012  湖南张家界 | 30 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |
| 45 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |
| 2011-2012  福建松溪 | 30 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |
| 45 | 1 | 收获期 | ＜0.004（2011 糙米）  ＜0.004（2011 稻壳）  ＜0.004（2012 糙米）  ＜0.004（2012 稻壳） |

3.2.2 试验作物：水稻 剂型：悬浮剂 含量：10%双草醚 施药方式：喷雾（水稻出苗后）

3.2.2.1双草醚残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京 | 45 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 67.5 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 2010-2011  湖北 | 45 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 67.5 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 2010-2011  浙江 | 45 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 67.5 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |

3.2.3 试验作物：水稻 剂型：可湿性粉剂 含量：20%双草醚 施药方式：喷雾（水稻出苗后）

3.2.3.1双草醚残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京 | 45 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |
| 67.5 | 1 | 收获期 | <0.01（2010 糙米）  <0.01（2010 稻壳）  <0.01（2011 糙米）  <0.01（2011 稻壳） |

3.2.4 试验作物：水稻 剂型：可分散油悬浮剂 含量：10%双草醚 施药方式：喷雾（杂草3~4叶期）

3.2.4.1双草醚残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京 | 37.5 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |
| 56.25 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |
| 2010-2011  湖南 | 37.5 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |
| 56.25 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |
| 2010-2011  江苏 | 37.5 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |
| 56.25 | 1 | 收获期 | <0.002（2010 糙米）  <0.002（2010 稻壳）  <0.002（2011 糙米）  <0.002（2011 稻壳） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  浙江  湖南  福建 | 水稻 | 10%双草醚可分散油悬浮剂 | 30  45 | 1 | 收获期 | 糙米 | <0.004、<0.004、<0.004、  <0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.1 |
| 稻壳 | <0.004、<0.004、<0.004、  <0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004、<0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.1 |
| 稻谷 |  | 0.004 | 0.004 | 0.1 |
| 2010-2011  北京  湖北  浙江 | 水稻 | 10%双草醚悬浮剂 | 45  67.5 | 1 | 收获期 | 糙米 | <0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 稻壳 | <0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01、<0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 稻谷 |  | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 2010-2011  北京 | 水稻 | 20%双草醚可湿性粉剂 | 45  67.5 | 1 | 收获期 | 糙米 | <0.01、<0.01、  <0.01、<0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 稻壳 | <0.01、<0.01、  <0.01、<0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 稻谷 |  | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 2010-2011  北京  湖南  江苏 | 水稻 | 10%双草醚可分散油悬浮剂 | 37.5  56.25 | 1 | 收获期 | 糙米 | <0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.1 |
| 稻壳 | <0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002、<0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.1 |
| 稻谷 |  | 0.002 | 0.002 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 | 0.1 |  | 0.02（大米） |  | 0.1（大米） |  | 0.1（糙米） |
| 糙米 | 米及其制品 | 0.1 |  | 0.02（大米） |  | 0.1（大米） |  | 0.1（糙米） |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 残留中值 | | 0.002399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.002399 | 0.63 | 0.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群双草醚的国家估算每日摄入量是0.0024mg，占日允许摄入量的0.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 水稻 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 糙米 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （六十九）霜脲氰

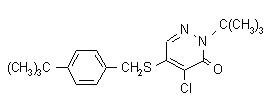
1. 基本信息

中文通用名：霜脲氰

英文通用名：cymoxanil

化学名称：2-氰基-N-[(乙胺基)羰基]-2-(甲氧基亚胺基)乙酰胺

结构式:



化学分子式：C7H10N4O3

相对分子质量：198.18

理化性质：纯品无色晶体，密度1.31(25℃)，熔点160-181℃。25℃时蒸汽压80Pa，25℃溶解度：水890mg/kg（pH5时)，己烷1.85，甲苯5.29，乙腈57，乙酸乙酯28，正辛醇1.43，甲醇22.9，丙酮62.4，氯甲烷133（g/L,20℃）.ph2-7稳定，对光敏感。

残留物：霜脲氰

CAS：57966-95-7

ADI：0.013 mg/kg bw （GB2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

霜脲氰是一种高效杀菌剂，有内吸作用，对鳞翅目害虫的幼虫有较好的防治效果，对霜霉目真菌（疫霉属、霜霉属、单轴霉属）有效。可用于防治番茄、黄瓜等作物的霜霉病和晚疫病，它对葡萄霜霉病及马铃薯晚疫病等真菌病害有明显的防治效果。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 番茄、黄瓜、荔枝 |

3. GAP条件下的残留试验

根据霜脲氰在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在番茄上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了番茄中霜脲氰的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 最低检出限（mg/kg） |
| 中国检验检疫科学研究院心（2年3地） | 番茄 | 用乙腈提取，经盐析离心后，分取乙腈相浓缩，番茄样品经固相萃取柱净化，以紫外可见检测其检测，根据保留时间定性，外标法定量。 | 0.05  0.2  1.0 | 93  89  92 | 6  5  5 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：番茄 剂型：可湿性粉剂 含量：50%丙森•霜脲氰可湿性粉剂（丙森锌38%，霜脲氰12%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 霜脲氰残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  河北保定 | 1725(414) | 3 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  0.081/0.055/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  0.085/0.055/<0.05（2012） |
| 2587.5（517.5） | 3 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  0.10/0.073/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  0.11/0.076/<0.05（2012） |
| 2011  安徽宿州 | 1725(414) | 3 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 4 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 2587.5（517.5） | 3 | 1/2/3 | 0.097/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 4 | 1/2/3 | 0.12/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 2011  吉林长春 | 1725(414) | 3 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 4 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 2587.5（517.5） | 3 | 1/2/3 | <0.05/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |
| 4 | 1/2/3 | <0.056/<0.05/<0.05 （2011）  <0.05/<0.05/<0.05 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  河北  安徽  吉林 | 番茄 | 50%丙森•霜脲氰可湿性粉剂（霜脲氰12%） | 1725(414) 2587.5（517.5） | 3-4 | 3 | <0.05（24） | 0.05 | 0.05 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  | 0.1 |  | 0.5 | 0.2 | 2 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  | 0.3 | 0.5 | 2 |
| 荔枝 | 水果 | 0.1 |  | 1.0（T） |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 葡萄 | 水果 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.5 | 中国 | | 0.02475 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 残留中值 | | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.5 | 中国 | | 0.02285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.05678 | 0.819 | 6.9% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群霜脲氰的国家估算每日摄入量是0.057mg，占日允许摄入量的6.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 番茄 | 0.01 | 0.39 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20769 | 《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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.00139 |

番茄中霜脲氰残留分析方法按照《《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》（GB/T 20769）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769 | 番茄 | 0.05 | 78 | 76 | 76 | 79 | 80 | 78 | 2 | 0.01 |
| 0.2 | 74 | 73 | 75 | 73 | 70 | 73 | 2 |
| 1 | 71 | 84 | 92 | 106 | 85 | 88 | 15 |

# （七十）四聚乙醛

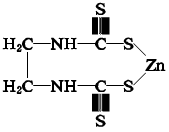
1. 基本信息

中文通用名：四聚乙醛

英文通用名：metaldehyde

化学名称：2,4,6,8-四甲基-1,3,5,7-四氧基环辛烷

结构式：



化学分子式：C8H16O4

相对分子质量：176.2

理化性质：四聚乙醛纯品为无色晶体；熔点246℃；沸点112～115℃；蒸气压6.6×103mPa(25℃)；相对密度1.27(20℃)；溶解度：水222 mg/L(20℃)，甲苯530 mg/L(20℃)，甲醇1730mg/L(20 ℃)；Kow logP = 0.12；稳定性：112℃开始升华，加热时缓慢解聚，超过80℃解聚加快。

残留物：四聚乙醛

CAS：108-62-3

ADI：0.01 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.3（11/54/EU）

2. 登记使用情况

2.1 概述

四聚乙醛是一种选择性强的杀螺剂。具有胃毒、引诱作用，对人、畜中等毒，对皮肤没有明显刺激和腐蚀。当螺受[引诱剂](http://baike.baidu.com/subview/1215331/1215331.htm" \t "_blank)的吸引而取食或接触到药剂后，使螺体内[乙酰胆碱酯酶](http://baike.baidu.com/view/1071353.htm" \t "_blank)大量释放，破坏螺体内特殊的黏液，使螺体迅速[脱水](http://baike.baidu.com/view/85945.htm" \t "_blank)，神经麻痹，并分泌黏液，由于大量[体液](http://baike.baidu.com/subview/267154/267154.htm" \t "_blank)的流失和[细胞被](http://baike.baidu.com/view/1407515.htm" \t "_blank)破坏、导致螺体、[蛞蝓](http://baike.baidu.com/subview/43620/7001016.htm" \t "_blank)等在短时间内中毒死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、棉花、十字花科蔬菜、蔬菜、甘蓝、小白菜、叶菜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据四聚乙醛在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在棉花上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了棉籽的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河南省农科院农业质量标准与检测技术研究中心 | 棉花 | 样品经CH2Cl2提取，中性氧化铝与活性炭混合柱净化，盐酸解聚成乙醛并与2，4-二硝基苯肼进行衍生化反应，GC-NPD检测。 | 0.05  0.1  0.5 | 90  88  90 | 5  6  4 | 0.05 |
| 山东省农业科学院中心实验室 | 棉花 | 样品经CH2Cl2提取，偏重亚硫酸钠溶液除去游离醛，盐酸解聚成乙醛并与2，4-二硝基苯肼进行衍生化反应，GC-MS测定其衍生物。 | 0.08  0.1  1.0 | 93  97  91 | 5  3  2 | 0.08 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物： 棉花 剂型： 颗粒剂、粉剂 含量： 30%（10%四聚乙醛+20%甲萘威） 施药方式：播种后，种子发芽时，撒施

3.2.1.1 四聚乙醛残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间地点 | 施药剂量（g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期（天） | 残留量（mg/kg） |
| 2011-2012年  河南商丘 | 2250  （四聚乙醛用药量750） | 1 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 3375  （四聚乙醛用药量1125） | 1 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2011-2012年  天津 | 2250  （四聚乙醛用药量750） | 1 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 3375  （四聚乙醛用药量1125） | 1 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2 | 收获前14天/收获前7天/收获期 | ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2011)  ≤0.05/≤0.05/≤0.05(2012) |
| 2010-2011年  济南 | 2250  （四聚乙醛用药量750） | 1 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 2 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 3375  （四聚乙醛用药量1125） | 1 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 2 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 2010-2011年  杭州 | 2250  （四聚乙醛用药量750） | 1 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 2 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 3375  （四聚乙醛用药量1125） | 1 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |
| 2 | 14 /21 | <0.08/<0.08(2010)  <0.08/<0.08(2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  河南商丘、天津 | 棉花 | 30%颗粒剂（四聚乙醛含量10%） | 2250（750）  3375(1125） | 1-2 | 收获期 | ≤0.05 (16) 、<0.08（16） | 0.065 | 0.08 | 0.3 |
| 2010-2011 济南、杭州 | 棉花 | 30%粉剂  （四聚乙醛含量10%） | 2250（750）  3375（1125） | 1-2 | 14 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.2 |  |  | 1（谷粒） |  | 0.05 | 1（糙米） |
| 棉花 | 植物油 |  |  |  | 1（含油种子） |  | 0.05 |  |
| 小白菜 | 深色蔬菜 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 |  |  |  |  | 1 | 3 |
| 叶菜 | 深色/浅色蔬菜 | 1 |  | 2.5 |  |  | 2 |  |
| 十字花科蔬菜 | 深色/浅色蔬菜 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 蔬菜 | 深色/浅色蔬菜 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量**  **来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.2 | 中国 | 0.04798 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0533 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.1 | 残留  中值 | 0.00915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.29 | 残留  中值 | 0.05327 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0563 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0536 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.065 | 残留  中值 | 0.002126 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1126 | 0.63 | 18 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群四聚乙醛的国家估算每日摄入量是0.11mg，占日允许摄入量的18%。拟推荐农药最大残留量通常可能会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 棉籽 | 0.065 | 0.08 | 0.3 |

6.检测方法标准及推荐：无。

# （七十一）四氯虫酰胺

1. 基本信息

中文通用名：四氯虫酰胺

英文通用名：

化学名称：3-溴-N-(2,4-二氯-6-(甲氨基甲酰基)苯基)-1-(3,5-二氯-2-吡啶基)-1H-吡唑-5-甲酰胺

结构式：



化学分子式：C17H10BrCl4N5O2

相对分子质量：538.01

理化性质：熔点：176~178 ℃，分配系数(kow)：3.262。溶解性：易溶于二甲基甲酰胺、二甲基亚砜；可溶于二氧六环、四氢呋喃、丙酮；几乎不溶于水。稳定性：在常温下贮存稳定。

残留物：四氯虫酰胺

CAS：1104384-14-6

ADI：0.02 mg/kg bw （登记资料）

ARfD:无

2. 登记使用情况

2.1 概述

四氯虫酰胺是双酰胺类杀虫剂，其通过与害虫体内鱼尼丁受体结合，打开钙离子通道，使储存在细胞内的钙离子持续释放到肌浆中，钙离子和肌浆中基质蛋白结合，引起肌肉持续收缩。昆虫体症状表现为抽搐、拒食，最终死亡。四氯虫酰胺为低毒、广谱杀虫剂，对鳞翅目害虫均具有很好的活性。主要防治对象稻纵卷叶螟、二化螟、小菜蛾、甜菜夜蛾、玉米螟、甘蔗螟、小卷蛾、食心虫等剂。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻 |

3. GAP条件下的残留试验

根据四氯虫酰胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在水稻上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了水稻中四氯虫酰胺的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 化学工业农药安全评价质量监督检验中心 | 糙米 | 样本采用乙腈振荡提取，直接过膜，LC-MS检测。 | 0.01  0.1  1.0 | 84  83  102 | 2  2  2 | 0.01 |
| 稻壳 | 样本采用乙腈振荡提取，直接过膜，LC-MS检测。 | 0.01  0.1  1.0 | 101  92  87 | 4  5  4 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：水稻 剂型：悬浮剂 含量：10% 施药方式：喷雾

3.2.1.1四氯虫酰胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  辽宁沈阳 | 60 | 2 | 14/21/30 | 0.035/0.066/0.082 (2011 糙米)  1.19/2.42/3.78 (2011 稻壳)  0.015/0.011/0.010 (2012 糙米)  1.00/0.740/0.302 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | 0.149/0.107/0.091 (2011 糙米)  4.35/4.23/4.90 (2011 稻壳)  0.018/0.013/0.010 (2012 糙米)  1.355/1.055/0.203 (2012 稻壳) |
| 90 | 2 | 14/21/30 | 0.048/0.087/0.168 (2011 糙米)  1.85/3.06/5.30 (2011 稻壳)  0.015/0.021/0.019 (2012 糙米)  1.470/1.850/1.475 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | 0.198/0.258/0.152 (2011 糙米)  5.61/7.20/5.20 (2011 稻壳)  0.019/0.021/0.015 (2012 糙米)  1.280/0.990/0.875 (2012 稻壳) |
| 2011-2012  山东济南 | 60 | 2 | 14/21/30 | <0.01/<0.01/<0.01 (2011 糙米)  <0.01/<0.01/0.042 (2011 稻壳)  <0.01/<0.01/0.01 (2012 糙米)  0.202/0.30/0.014 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | <0.01/<0.01/<0.01 (2011 糙米)  <0.01/<0.01/0.017 (2011 稻壳)  0.021/0.01/<0.01 (2012 糙米)  0.274/0.171/0.010 (2012 稻壳) |
| 90 | 2 | 14/21/30 | <0.01/<0.01/<0.01 (2011 糙米)  <0.01/<0.01/0.013 (2011 稻壳)  0.020/0.01/<0.01 (2012 糙米)  1.100/0.570/0.021 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | <0.01/<0.01/<0.01 (2011 糙米)  <0.01/<0.01/0.011 (2011 稻壳)  0.013/0.01/<0.01 (2012 糙米)  1.090/0.497/0.022 (2012 稻壳) |
| 2011-2012  湖南长沙 | 60 | 2 | 14/21/30 | 0.138/<0.01/<0.01 (2011 糙米) 4.23/0.058/0.195 (2011 稻壳)  0.032/0.010/0.011 (2012 糙米) 4.44/1.50/6.40 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | 0.084/0.010/<0.01 (2011 糙米) 2.45/0.168/<0.01 (2011 稻壳)  0.070/0.011/0.017 (2012 糙米) 7.29/1.53/1.27 (2012 稻壳) |
| 90 | 2 | 14/21/30 | 0.192/<0.01/0.010 (2011 糙米) 3.97/0.334/0.446 (2011 稻壳)  0.107/0.022/0.032 (2012 糙米) 9.07/2.81/2.58 (2012 稻壳) |
| 3 | 14/21/30 | 0.141/0.014/<0.01 (2011 糙米)  2.92/0.189/0.032 (2011 稻壳)  0.110/0.022/0.020 (2012 糙米)  13.2/0.991/1.60 (2012 稻壳) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012沈阳辽宁，山东济南，湖南长沙 | 水稻 | 10%悬浮剂 | 60-90 | 2-3 | 30 | 糙米 | <0.01(10个)、0.01、0.01、0.01、0.01、0.011、0.015、0.017、0.019、0.02、0.032、0.082、0.091、0.152、0.168 | 0.010 | 0.168 | 0.5 |
| 稻壳 | <0.01、0.01、0.011、0.013、0.014、0.017、0.021、0.022、0.032、0.042、0.195、0.203、0.302、0.446、0.875、1.27、1.475、1.60、2.58、3.78、4.90、5.20、5.30、6.40 | 0.253 | 6.40 |  |
| 稻谷 |  | 0.0644 | 1.56 | 5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 残留中值 | | 0.002399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.002399 | 1.26 | 0.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群四氯虫酰胺的国家估算每日摄入量是0.002399mg，占日允许摄入量的0.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 糙米 | 0.010 | 0.150 | 0.5 |
| 稻谷 | 0.0548 | 1.12 | 5 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （七十二）特丁津

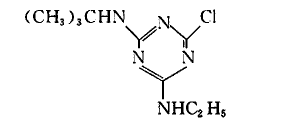
1. 基本信息

中文通用名：特丁津

英文通用名：terbuthylazine

化学名称：2-氯-4-特丁氨基-6-乙氨基-1，3，5-三嗪

结构式：



化学分子式：C9H16ClN5

相对分子质量：229.71

理化性质：纯品为白色粉末，熔点104～105℃。沸点274℃/101 kPa。25℃时的蒸气压为0.225 mPa，密度为1.12(20℃)。溶解度：22℃在水中的溶解度为22 mg/L，丙酮中220 g/L，己烷9 g/L，辛醇中130 g/L，甲醇中220 g/L，甲苯中45 g/L，在二嗯烷、乙醚、二甲苯、氯仿、四氯化碳、二甲基甲酰胺中迅速溶解，微溶于石油醚。碱性，pKa 4.3。在70℃下，pH5、pH7或pH9条件下无明显水解。

残留物：特丁津。

CAS：5915-41-3

ADI：0.004 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

特丁津是三嗪类除草剂,主要通过植株的根吸收，用于防除大多数杂草。该药属广谱性除草剂，用于小麦、玉米、仁果类、葡萄园、荒山造林等防除多种杂草。在大豆、玉米、高梁、柑桔、葡萄园等芽前施用，与特丁通混用防除果园中多年生杂草。与去污肟混用，防除冬、春麦谷类作物中多种阔叶。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 小麦、春玉米 |

3. GAP条件下的残留试验

根据特丁津在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 安徽省化工研究院 | 小麦 | 样品经甲醇提取，二氯甲烷液液分配，中性氧化铝柱净化，HPLC测定。 | 0.05  0.1  1.0 | 84  83  89 | 10  8  7 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：悬浮剂 含量：50% 施药方式：播后苗前土壤喷雾

3.2.1.1 特丁津残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京顺义 | 1800 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |
| 2700 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |
| 2010-2011  山东文登 | 1800 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |
| 2700 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |
| 2010-2011  安徽萧县 | 1800 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |
| 2700 | 1 | 收获期 | <0.05 (2010)  <0.05 (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011北京顺义，山东文登，安徽萧县 | 小麦 | 50%悬浮剂 | 1800  2700 | 1 | 采收期 | <0.05(12) | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  | 0.01 |  | 0.05 |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.1 |  |  | 0.02 |  | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 残留中值 | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.1 | 中国 | 0.00233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.0093 | 0.252 | 3.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群特丁津的国家估算每日摄入量是0.009 mg，占日允许摄入量的3.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限：0.00022 mg/kg |
| GB/T 19649-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量测定 气相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限：0.00125 mg/kg |

小麦中特丁津残留分析方法按照《粮谷中486种农药及相关化学品残留量测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20770-2008）。

7.方法验证结果

特丁津方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20770-2008 | 小麦 | 0.01 | 104.9 | 112.2 | 106.4 | 109.0 | 110.8 | 108.6 | 2.8 | 0.01 |
| 0.05 | 92.8 | 92.5 | 96.9 | 92.9 | 96.3 | 94.3 | 2.2 |
| 0.5 | 97.0 | 97.0 | 91.9 | 86.7 | 85.9 | 91.7 | 5.8 |

# （七十三）戊唑醇

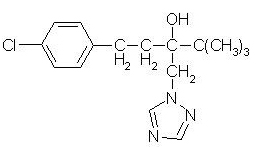
1. 基本信息

中文通用名：戊唑醇

英文通用名：tebuconazole

化学名称：1-（4-氯苯基）-3-（1H-1，2，4-三唑-1-基甲基）-4，4-二甲基戊-3-醇

结构式：



化学分子式：C16H22ClN3O

相对分子质量：277.15

理化性质：戊唑醇为无色晶体，熔点105℃，蒸汽压1.7×10-3 m Pa(20℃), 亨利常数 1.0×10-5 Pa m3 mol-1, 比重 1.25（26℃），溶解度：水中36 mg/L (pH 5- 9, 20℃)，二氯甲烷>200，异丙醇与甲苯50-100，正己烷<0.1（均为g/L, 20℃下）。在无菌条件下，在纯水中发生光解和水解；水解DT50 >1年（pH 4-9, 22℃）。

残留物：戊唑醇。

CAS：107534-96-3

ADI：0.03 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 0.03 mg/kg bw （JMPR，2011）

2. 登记使用情况

2.1 概述

戊唑醇是一种具有保护和治疗作用的杀菌剂，可通过植物的叶片和根系吸收并在体内传导。是用于种子处理或叶面喷洒，主要防治花生、香蕉、梨树、苹果树、麦类、玉米和高梁等作物的多种锈病、白粉病、网斑病、根腐病、赤霉病、散黑穗病、丝黑穗病、黑穗病及种传轮斑病、茶树茶饼病、香蕉叶斑病等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻,小麦,玉米,高粱,花生,棉花,大白菜,番茄,辣椒,黄瓜,马铃薯,柑橘树,苹果树,梨树,葡萄,香蕉,西瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据戊唑醇在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在西瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了西瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 北京市农林科学院植物保护环境保护研究所 | 西瓜 | 样品经乙腈提取，硅藻土液液萃取，HPLC-MS/MS检测。 | 全瓜：  0.02  0.2 | 90  94 | 5  6 | 0.02 |
| 瓜瓤：  0.02  0.2 | 92  90 | 3  3 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：西瓜 剂型：水分析粒剂 含量：75%（戊唑醇50%，肟菌酯25%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 戊唑醇残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  北京 | 168.75（戊唑醇112.5） | 3 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 4 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 253.1（戊唑醇168.75） | 3 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 4 | 3/7/14 | 0.025/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 2010-2011  安徽萧县 | 168.75（戊唑醇112.5） | 3 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 4 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 253.1（戊唑醇168.75） | 3 | 3/7/14 | <0.02/0.032/0.023(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |
| 4 | 3/7/14 | <0.02/<0.02/<0.02(全瓜) (2010)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2010)  0.022/<0.02/<0.02(全瓜) (2011)  <0.02/<0.02/<0.02(瓜瓤) (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  北京，安徽萧县 | 西瓜 | 75%水分散粒剂 | 168.75（戊唑醇112.5）  253.1（戊唑醇168.75） | 3  4 | 3 | 全瓜：  <0.02,<0.02,<0.02,<0.02,  <0.02,<0.02,<0.02,<0.02,  <0.02,<0.02,<0.02,<0.02, <0.02,0.022,<0.025,0.032  瓜瓤：  <0.02(16) | 0.02 | 0.032 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记和已制定MRL作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5（糙米） | 1.5 |  | 0.2 | 0.05 | 1 | 0.05（糙米） |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 | 0.15 | 0.15 | 0.2 |  | 0.1 | 2 |
| 大麦 | 面及其制品 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 燕麦 | 面及其制品 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 黑麦 | 面及其制品 | 0.15 | 0.15 |  |  |  |  |  |
| 小黑麦 | 面及其制品 | 0.15 | 0.15 |  |  |  |  |  |
| 杂粮类 | 其它谷类 | 0.3 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  | 0.05 | 0.2 |  | 0.02 | 0.6 |
| 高粱 | 其它谷类 |  |  |  | 0.2 |  | 0.02 |  |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.3 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 植物油 | 0.05 | 0.15 |  |  |  |  |  |
| 花生 | 植物油 | 0.1 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.15 | 0.2（干） |
| 棉花 | 植物油 | 2（棉籽） | 2（棉籽） | 2（棉籽） | 1（棉籽） |  | 2（棉籽） | 2（棉籽） |
| 大蒜 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 洋葱 | 浅色蔬菜 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 韭葱 | 深色蔬菜 | 0.7 | 0.7 |  |  |  |  |  |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 抱子甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.3 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 花椰菜 | 浅色蔬菜 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 青花菜 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 结球莴苣 | 浅色蔬菜 | 5 | 5 |  |  |  |  |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  | 1.3 |  | 0.2 | 0.9 | 1 |
| 茄子 | 深色蔬菜 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 辣椒 | 浅色蔬菜 |  |  | 1.3 |  |  |  |  |
| 甜椒 | 深色蔬菜 | 1 | 1 |  |  | 0.5 | 0.6 | 1 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 1 | 0.15 | 0.4 |  | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 西葫芦 | 浅色蔬菜 | 0.2 | 0.2 |  |  |  |  |  |
| 朝鲜蓟 | 浅色蔬菜 | 0.6 | 0.6 |  |  |  |  |  |
| 胡萝卜 | 深色蔬菜 | 0.4 | 0.4 |  |  |  |  |  |
| 玉米笋 | 浅色蔬菜 | 0.6 | 0.6 |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 |  | 0.7 |  |  |  | 0.02 | 0.1 |
| 柑橘 | 水果 | 2 | 2 | 1 | 0.05 |  | 0.9 | 5 |
| 仁果类水果（苹果、梨除外） | 水果 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 2 | 1 | 0.1 | 0.01 | 0.5 | 0.3 | 1 |
| 梨 | 水果 | 0.5 | 1 | 0.05 | 0.01 | 0.5 | 0.3 | 5 |
| 桃 | 水果 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 油桃 | 水果 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 杏 | 水果 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 李子 | 水果 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 李子干 | 水果 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |
| 樱桃 | 水果 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| 桑葚 | 水果 | 1.5 | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 葡萄 | 水果 | 2 | 6 | 5 | 5 | 1 | 0.5 | 2 |
| 西番莲 | 水果 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 橄榄 | 水果 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 芒果 | 水果 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 番木瓜 | 水果 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| 香蕉 | 水果 | 3 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.2 |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  | 1 | 0.15 | 0.1 |
|  | 甜瓜类水果 | 水果 | 0.15 | 0.15 |  |  |  |  |  |
| 坚果 | 水果 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |
| 咖啡豆 | 食盐 | 0.1 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 啤酒花 | 食盐 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |
| 干辣椒 | 食盐 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | | 0.11995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 2 | 中国 | | 0.277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.3 | 中国 | | 0.00699 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.7 | CAC | | 0.03465 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 1 | 中国 | | 0.0915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 5 | 中国 | | 0.9185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.02 | 中值 | | 0.000914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 2 | 中国 | | 0.0654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 | 9.65 | 中值（JMPR） | | 0.1158 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 1.6307 | 1.89 | 86.3% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群戊唑醇的国家估算每日摄入量是1.6 mg，占日允许摄入量的86.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 西瓜 | 0.02 | 0.032 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限：0.00056 mg/kg |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限：0.000112 mg/kg |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑桔、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0188 mg/kg |

西瓜中戊唑醇残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

戊唑醇方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 全瓜 | 0.01 | 113.4 | 105.4 | 98.0 | 114.5 | 96.5 | 105.5 | 7.9 | 0.01 |
| 0.1 | 109.2 | 90.5 | 90.6 | 99.8 | 108.3 | 99.7 | 9.2 |
| 0.5 | 70.8 | 88.6 | 79.7 | 86.4 | 94.4 | 84.0 | 10.8 |

# （七十四）烯酰吗啉

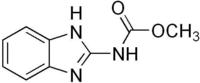
1. 基本信息

中文通用名：烯酰吗啉

英文通用名：dimethomorph

化学名称：(E,Z)-4-[3-(4-氯苯基)3-(3,4-二甲基苯基)丙烯基]吗啉

结构式：



化学分子式：C21H22ClNO4

相对分子质量：387.86

理化性质：纯品为无色晶体，顺，反异构体比例为0.7～1.5。有微香气味，熔点127℃~148℃，25℃时密度为1.231g/cm3，25℃时蒸汽压(E)-异构体 9.7×10-8Pa；(Z)-异构体 1.0×10-7Pa。闪点：307.5℃，在暗处稳定5年以上，在阳光下(E)-异构体、(Z)-异构体互变。水解很缓慢。溶解性(20℃)：水<50mg/L，丙酮 (E)-异构体 88g/L、(Z)-异构体15g/L，甲醇、甲苯 (Z)-异构体7g/L，正己烷 (E)-异构体0.04g/L、(Z)-异构体 0.02g/L，二甲基甲酰胺 (E)-异构体 272g/L、(Z)-异构体 40g/L。

残留物：烯酰吗啉。

CAS：110488-70-5

ADI：0.2 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

烯酰吗啉是专一杀卵菌纲真菌杀菌剂，其作用特点是破坏细胞壁膜的形成，对卵菌生活史的各个阶段都有作用，在孢子囊梗和卵孢子的形成阶段尤为敏感，在极低浓度下(<0.25μg/ml)即受到抑制。广泛用于蔬菜霜霉病、疫病、苗期猝倒病、烟草黑胫病等由鞭毛菌亚门卵菌纲真菌引起的病害防治，具内吸活性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 甘蓝、番茄、辣椒、黄瓜、马铃薯、葡萄、荔枝（树）、甜瓜、观赏菊花、蔷薇科观赏花卉、烟草 |

3. GAP条件下的残留试验

根据烯酰吗啉在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在番茄上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了番茄的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国科学院生态环境研究中心 | 番茄 | 样品经乙腈提取，弗罗里硅土与石墨化碳净化，乙酸乙酯定容，气相色谱质谱联用仪检测。 | 0.05  0.5  1.0 | 92  95  94 | 8  9  4 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：番茄 剂型：可湿性粉剂 含量：50% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 烯酰吗啉

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  安徽宿州 | 300 | 3 | 1/2/3/5 | 0.187/1.016/0.082/0.104（2011）  0.073/0.068/0.073/0.072（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 0.243/0.182/<0.05/<0.05（2011）  0.126/1.020/<0.05/<0.05（2012） |
| 450 | 3 | 1/2/3/5 | 0.741/0.440/0.335/0.083（2011）  0.382/0.143/0.107/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 1.113/0.505/0.315/0.153（2011）  0.193/0.121/<0.05/<0.05（2012） |
| 2011-2012  北京昌平 | 300 | 3 | 1/2/3/5 | 0.158/0.094/0.101/0.054（2011）  0.094/<0.05/<0.05/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 0.204/0.132/0.077/<0.05（2011）  0.107/0.066/<0.05/<0.05（2012） |
| 450 | 3 | 1/2/3/5 | 0.618/0.244/0.141/<0.05（2011）  0.133/0.080/0.061/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 0.274/0.120/0.089/0.068（2011）  0.347/<0.05/<0.05/<0.05（2012） |
| 2011-2012  浙江杭州 | 300 | 3 | 1/2/3/5 | 0.091/<0.05/<0.05/<0.05（2011）  <0.05/<0.05/<0.05/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 0.108/0.076/<0.05/<0.05（2011）  0.127/<0.05/<0.05/<0.05（2012） |
| 450 | 3 | 1/2/3/5 | 0.367/0.105/0.070/<0.05（2011）  0.348/0.121/<0.05/<0.05（2012） |
| 4 | 1/2/3/5 | 0.188/0.051/<0.05/<0.05（2011）  0.651/0.307/<0.05/<0.05（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012 安徽宿州  北京昌平  浙江杭州 | 番茄 | 50%可湿性粉剂 | 300  450 | 3  4 | 3 | <0.05（13），0.061，0.070，0.073，0.077，0.089，0.101，0.104\*，0.107，0.141，0.315，0.335 | 0.05 | 0.335 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 2 | 2 | 6 |  | 2 | 6 | 6 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  | 1 | 1.5 |  | 5 | 1 | 3 |
| 辣椒 | 深色蔬菜 | 1 | 5 |  |  |  | 1 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.7 |
| 马铃薯 | 薯类 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.02 | 0.1 | 0.05 | 0.1 |
| 葡萄 | 水果 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 |
| 荔枝 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 甜瓜 | 水果 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 中国 | | 0.002475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 残留中值 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 5 | 中国 | | 0.9185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 5 | 中国 | | 0.2285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 1.1541 | 12.6 | 9.2 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群烯酰吗啉的国家估算每日摄入量是1.15mg，占日允许摄入量的9.2%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 番茄 | 0.05 | 0.335 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、甘蓝、  芹菜、番茄 | 检出限0.00009 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、  玉米、大米 | 检出限0.00018 |
| SN/T 2917-2011 | 《出口食品中烯酰吗啉残留量检测方法》 | [菠菜](http://www.foodbk.com/wiki/%E8%8F%A0%E8%8F%9C" \t "_blank" \o "查看菠菜在食品百科中的信息)、[大米](http://www.foodbk.com/wiki/%E5%A4%A7%E7%B1%B3" \t "_blank" \o "查看大米在食品百科中的信息)、[大蒜](http://www.foodbk.com/wiki/%E5%A4%A7%E8%92%9C" \t "_blank" \o "查看大蒜在食品百科中的信息)、[番茄](http://www.foodbk.com/wiki/%E7%95%AA%E8%8C%84" \t "_blank" \o "查看番茄在食品百科中的信息)、[柑橘](http://www.foodbk.com/wiki/%E6%9F%91%E6%A9%98" \t "_blank" \o "查看柑橘在食品百科中的信息)、[核桃](http://www.foodbk.com/wiki/%E6%A0%B8%E6%A1%83" \t "_blank" \o "查看核桃在食品百科中的信息)、[豌豆](http://www.foodbk.com/wiki/%E8%B1%8C%E8%B1%86" \t "_blank" \o "查看豌豆在食品百科中的信息)、[洋葱](http://www.foodbk.com/wiki/%E6%B4%8B%E8%91%B1" \t "_blank" \o "查看洋葱在食品百科中的信息)、[芸豆](http://www.foodbk.com/wiki/%E8%8A%B8%E8%B1%86" \t "_blank" \o "查看芸豆在食品百科中的信息)等 | 蔬菜、水果0.01  肉、奶0.002 |

番茄中烯酰吗啉残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

烯酰吗啉方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 番茄 | 0.05 | 108 | 114 | 104 | 114 | 100 | 108 | 5 | 0.02 |
| 0.5 | 98 | 101 | 101 | 101 | 102 | 101 | 1 |
| 1.0 | 112 | 109 | 105 | 112 | 112 | 111 | 6 |

# （七十五）烯唑醇

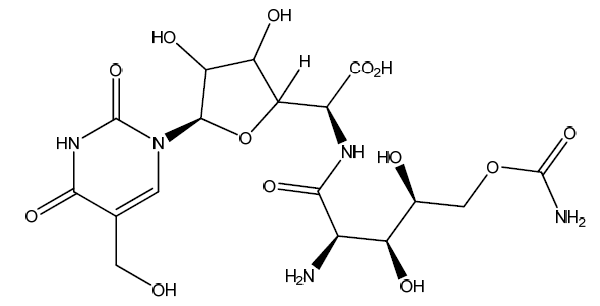
1. 基本信息

中文通用名：烯唑醇

英文通用名：diniconazole

化学名称：(E)-(RS)-1-(2,4-二氯苯基)-4,4-二甲基-2-(1,2,4-三唑-1-基)-1-戊烯-3-醇

结构式：



化学分子式：C15H17Cl2N3O

相对分子质量：326.2

理化性质：原药为白色晶体，熔点134~156℃，相对密度 1.32（20℃），蒸气压27 Pa（20℃）。25℃溶解度：水 4.1 mg/L，丙酮、甲醇均为95 g/kg，二甲苯14 g/kg，己烷0.7 g/kg。分配系数20000。常温下贮存2年稳定，对光、热稳定。

残留物：烯唑醇。

CAS：83657-24-3

ADI：0.005 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

烯唑醇是三唑类杀菌剂，在真菌的麦角甾醇生物合成中抑制14α-脱甲基化作用，引起麦角甾醇缺乏，导致真菌细胞膜不正常而死亡，持效期长。对于囊菌、[担子菌](http://baike.baidu.com/subview/84059/84059.htm" \t "_blank)引起的多种[植物病害](http://baike.baidu.com/subview/133140/133140.htm" \t "_blank)如白粉病、[锈病](http://baike.baidu.com/subview/710711/710711.htm" \t "_blank)、[黑粉病](http://baike.baidu.com/subview/638017/638017.htm" \t "_blank)、[黑星病](http://baike.baidu.com/subview/689856/689856.htm" \t "_blank)等有特效。广泛用于小麦白粉病、梨树黑星病、玉米丝黑穗病等真菌引起的病害防治，具内吸活性。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、花生、芦笋、柑橘（树）、苹果（树）、梨（树）、葡萄、香蕉 |

3. GAP条件下的残留试验

根据烯唑醇在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在花生上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了花生的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农林科学院遗传生理研究所 | 花生 | 花生果仁样品用乙酸乙酯/丙酮提取，凝胶色谱净化，花生壳及植株样品用丙酮/水提取，二氯甲烷萃取，硅胶柱净化，气相色谱仪氮磷检测器检测。 | 0.05  0.1  1.0 | 86  95  77 | 9  3  1 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：花生 剂型：悬浮剂 含量：30% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 烯唑醇

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  河北石家庄 | 72 | 3 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 108 | 3 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  0.155/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  0.198/＜0.05 |
| 2010-2011  山东青岛 | 72 | 3 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 108 | 3 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | 0.096/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 2010-2011  湖南长沙 | 72 | 3 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | ＜0.05/＜0.05  ＜0.05/＜0.05 |
| 108 | 3 | 21/28 | 0.105/＜0.05  0.149/＜0.05 |
| 4 | 21/28 | 0.103/＜0.05  0.158/＜0.05 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011 河北石家庄  山东青岛  湖南长沙 | 花生 | 30%悬浮剂 | 72  108 | 3  4 | 21 | ＜0.05（13），0.096，0.103，0.105，0.149，0.155，0.158，0.198 | 0.05 | 0.198 | 0.5 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.01 |  |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.2 |  |  |  | 0.05 | 0.01 |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.01 |  |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 芦笋 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 柑橘 | 水果 | 1 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 苹果 | 水果 | 0.2 |  |  |  | 1 | 0.01 |  |
| 梨 | 水果 | 0.1 |  |  |  | 1 | 0.01 |  |
| 葡萄 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 香蕉 | 水果 | 2 |  |  |  |  | 0.01 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | | 0.01200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.2 | 中国 | | 0.0277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 2 | 中国 | | 0.0914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 残留中值 | | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.2257 | 0.315 | 71.7 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群烯唑醇的国家估算每日摄入量是0.23mg，占日允许摄入量的71.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 花生 | 0.05 | 0.198 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、  玉米、大米 | 检出限0.00067 |
| 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》 | 苹果、橙子、甘蓝、  芹菜、番茄 | 检出限0.00034 |
| GB/T 5009.201-2003 | 《梨中烯唑醇残留量的测定》 | 梨 | 检出限1.0ng |
| SN/T 1114-2014 | 《出口水果中烯唑醇残留量的检测方法 液相色谱-质谱/质谱法》 | 水果 | 暂无文本 |

花生中烯唑醇残留分析方法参照《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20770-2008）。

7.方法验证结果

烯唑醇方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20770-2008 | 花生 | 0.05 | 85 | 86 | 88 | 88 | 89 | 87 | 2 | 0.05 |
| 0.1 | 84 | 85 | 84 | 83 | 86 | 84 | 1 |
| 1.0 | 96 | 96 | 94 | 95 | 94 | 95 | 1 |

# （七十六）硝苯菌酯

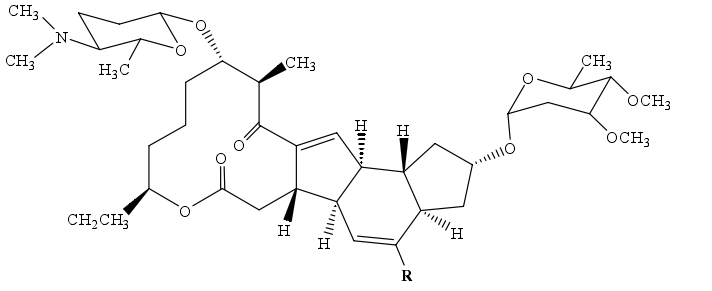
1. 基本信息

中文通用名：硝苯菌酯

英文通用名：meptyldinocap

化学名称：2-异辛基-4,6-二硝基苯基 2-丁烯酸酯

结构式：



化学分子式：C18H24N2O6

相对分子质量：364.39

理化性质：纯品为透明液体。密度0.970（20℃），熔点-22.5℃，闪点53.6℃，溶解度：纯水pH 5.0，1.51×10-4 g/L ；pH 7.0，2.48×10-4 g/L (20℃)。有机溶剂中的溶解度（25°C）：丙酮>252 g/L，二氯乙烷>252 g/L，乙酸乙酯>256 g/L，二甲苯>256 g/L，甲醇>253 g/L，庚烷>251 g/L。

残留物：硝苯菌酯。

CAS：131-72-6

ADI：0.02 mg/kg bw （JMPR2010）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

硝苯菌酯是在果蔬作物上专治白粉病的新型杀菌剂，具有预防、铲除、治疗的功效，为非内吸性杀螨剂，同时具有一定的接触性杀菌作用。主要用于防治苹果、柑橘、梨、葡萄、黄瓜、甜瓜、西瓜、南瓜、草莓、蔷薇和观赏植物的红蜘蛛和白粉病，对桑树白粉病和茄子红蜘蛛都有良好的防治效果，同时还具有杀螨卵的作用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 黄瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据硝苯菌酯在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在黄瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了黄瓜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 江苏省农科院农业质量安全检测研究中心 | 黄瓜 | 样品用丙酮：甲醇：盐酸提取，将硝苯菌酯在碱性条件下超声转化为2,4-DNOP后，用HPLC-MS/MS检测2,4-DNOP。 | 0.01  0.1  0.5 | 90  97  97 | 7  3  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：黄瓜 剂型：乳油 含量：36% 施药方式：喷雾

3.2.1.1 硝苯菌酯

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010  江苏南京 | 210 | 3 | 1/3/5/7 | 0.667/0.266/0.083/0.037  0.435/0.172/0.048/<0.010 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.785/0.286/0.094/0.067  0.537/0.253/0.065/<0.010 |
| 315 | 3 | 1/3/5/7 | 0.867/0.306/0.098/0.077  0.959/0.371/0.081/<0.010 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.914/0.318/0.115/ 0.087  1.432/0.398/0.152/0.025 |
| 2010  广西南宁 | 210 | 3 | 1/3/5/7 | 0.421/0.133/0.050/0.042  0.836/0.366/0.085/<0.010 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.475/0.141/0.059/0.046  0.913/0.473/0.145/0.015 |
| 315 | 3 | 1/3/5/7 | 0.495/0.151/0.062/0.050  1.312/0.713/0.248/0.042 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.533/0.185/0.064/0.055  1.980/0.751/0.299/0.067 |
| 2010  山东烟台 | 210 | 3 | 1/3/5/7 | 0.407/0.177/0.063/0.043  1.163/0.903/0.205/0.025 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.554/0.182/0.071/0.054  1.188/0.934/0.511/0.126 |
| 315 | 3 | 1/3/5/7 | 0.679 /0.185/0.079/0.058  1.260/0.971/0.665/0.176 |
| 4 | 1/3/5/7 | 0.818/0.194/0.084/0.072  1.371/1.085/0.766/0.180 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011 江苏南京  广西南宁  山东烟台 | 黄瓜 | 36%乳油 | 210  315 | 3  4 | 3 | 0.133,0.141,0.151,  0.172,0.177,0.182,  0.185,0.185,0.194,  0.253,0.266,0.286,  0.306,0.318,0.366,  0.371,0.398,0.473,  0.713,0.751,0.903,  0.934,0.971,1.085 | 0.296 | 1.085 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  | 0.2 |  |  | 1 | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.296 | 残留中值 | 0.05438 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.05438 | 1.26 | 4.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群硝苯菌酯的国家估算每日摄入量是0.054mg，占日允许摄入量的4.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 黄瓜 | 0.296 | 1.085 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （七十七）辛硫磷

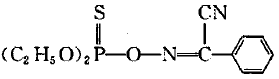
1. 基本信息

中文通用名：辛硫磷

英文通用名：phoxim

化学名称：O,O-二乙基-O-[(α-氰基亚苄氨基)氧]硫代磷酸酯

结构式：



化学分子式：C12H15N2O3PS

相对分子质量：298.3

理化性质：原药为红棕色油。熔点：6.1℃，蒸馏时分解；蒸气压(20℃)：2.1 mpa；密度(20℃) ：1.178；溶解度(20℃)：水1.5 mg/L，甲苯、正己烷、二氯甲烷、异丙醇＞200 g/L，微溶于脂肪烃类。檀物油和矿物油中缓慢水解，在环境中易降解，它在光的照射下(紫外光或日光)，产生的光解产物为一硫代特普。多种有机溶剂，挥发性强，遇碱分解。

残留物：辛硫磷。

CAS：14816-18-3

ADI：0.004 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

辛硫磷属高效、低毒、广谱杀虫剂，以触杀和胃毒作用为主，无内吸作用。在酸性及中性溶液中稳定，在碱性条件下、遇高温及光照易分解。主要用于防治地下害虫，果树、蔬菜、桑、茶等害虫以及蚊蝇等卫生害虫和仓储害虫，属高效低毒有机磷杀虫剂，对磷翅目幼虫很有效。在田间因对光不稳定，很快分解，所以残留期短，残留危险小，但该药施入土中，残留期很长，适合于防治地下害虫。对危害花生、小麦、水稻、棉花、玉米、果树、蔬菜、桑、茶等作物的多种鳞翅目害虫的幼虫有良好的作用效果，对虫卵也有一定的杀伤作用。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、玉米、绿豆、油菜、大豆、花生、棉花、向日葵、蔬菜、大蒜、韭菜、十字花科蔬菜、甘蓝、叶菜类蔬菜、十字花科叶菜、大白菜、根叶类蔬菜、萝卜、果树、柑橘、苹果、桑树、荔枝、甘蔗、茶、烟草。 |

3. GAP条件下的残留试验

根据辛硫磷在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米、棉花、萝卜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米、棉花、萝卜的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农林科学院遗传生理研究所 | 玉米 | 样品用甲醇提取，中性氧化铝柱净化，液相色谱紫外法检测。 | 0.05  0.5 | 77  84 | 5  6 | 0.05 |
| 河南省农业科学院农业质量标准与检测技术研究中心 | 棉花 | 样品用乙腈分散提取，经固相萃取柱净化，由液相色谱分离，紫外检测器检测。 | 0.05  0.5  1.0 | 78  89  92 | 8  7  14 | 0.05 |
| 安徽农业大学农药残留检测中心 | 萝卜 | 样品用乙腈提取，经弗罗里硅土柱层析净化后气相色谱-火焰光度检测器测定。 | 0.01  0.05  0.2 | 90  87  87 | 3  11  8 | 0.01 |
| 北京科技大学农药残留与环境毒理实验室 | 苹果 | 辛硫磷经匀浆提取，液液分配后用Cleanert NH2(氨基)柱净化，乙腈水定容后过0.22 μm滤膜，HPLC-MS/MS检测。 | 0.005  0.05  0.5 | 85  95  94 | 7  11  17 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：颗粒 含量：5% 施药方式：喇叭口撒施

3.2.1.1 辛硫磷

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2009  河北石家庄 | 180 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 270 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 2009  安徽合肥 | 180 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 270 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 2010  河北石家庄 | 180 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 270 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 2010  安徽合肥 | 180 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |
| 270 | 1 | 42（鲜食玉米）  56（成熟玉米） | <0.05（鲜食玉米）  <0.05（成熟玉米） |

3.2.2 试验作物：棉花 剂型：乳油 含量：25%（辛硫磷含量20%） 施药方式：喷施

3.2.2.1 辛硫磷

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  河南商丘 | 375  （辛硫磷含量300） | 3 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 562.5  （辛硫磷含量450） | 3 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 2010-2011  浙江杭州 | 375  （辛硫磷含量300） | 3 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 562.5  （辛硫磷含量450） | 3 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/12/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |

3.2.3 试验作物：棉花 剂型：乳油 含量：20%（辛硫磷含量18%） 施药方式：喷施

3.2.3.1 辛硫磷

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  河南商丘 | 300  （辛硫磷含量270） | 3 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 450  （辛硫磷含量405） | 3 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 2010-2011  浙江杭州 | 300  （辛硫磷含量270） | 3 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 450  （辛硫磷含量405） | 3 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |
| 4 | 7/15/21 | <0.05/<0.05/<0.05（2010）  <0.05/<0.05/<0.05（2011） |

3.2.4 试验作物：萝卜 剂型：颗粒 含量：5% 施药方式：播种或苗期开沟撒施

3.2.4.1 辛硫磷

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  安徽合肥 | 3000 | 1 | 收获期 | <0.01 |
| 4500 | 1 | 收获期 | <0.01 |
| 2011  北京昌平 | 3000 | 1 | 收获期 | <0.01 |
| 4500 | 1 | 收获期 | <0.01 |

3.2.5 试验作物：苹果 剂型：乳油 含量：40% 施药方式：喷雾

3.2.5.1 辛硫磷残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (mg/kg) | 施药次数 | 采收间隔期  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2014  北京昌平 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.0090/0.011/<0.005 |
| 5 | 7/14/21 | 0.035/0.010/<0.005 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.0060/0.0054/<0.005 |
| 5 | 7/14/21 | 0.012/0.010/<0.005 |
| 2014  山东莱阳 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.058/0.0088/0.022 |
| 5 | 7/14/21 | 0.13/0.090/0.034 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.39/0.14/0.063 |
| 5 | 7/14/21 | 0.32/0.097/0.038 |
| 2014  安徽萧县 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.070/0.024/0.0082 |
| 5 | 7/14/21 | 0.078/0.013/0.013 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.083/0.045/0.012 |
| 5 | 7/14/21 | 0.13/0.054/0.035 |
| 2014  河南新乡 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.018/0.019/<0.005 |
| 5 | 7/14/21 | 0.031/0.027/0.0090 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.048/0.037/0.017 |
| 5 | 7/14/21 | 0.056/0.056/0.055 |
| 2014  辽宁辽阳 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.023/0.022/0.0059 |
| 5 | 7/14/21 | 0.094/0.023/0.013 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.11/0.023/0.015 |
| 5 | 7/14/21 | 0.14/0.12/0.034 |
| 2014  陕西咸阳 | 400 | 4 | 7/14/21 | 0.015/0.0068/<0.005 |
| 5 | 7/14/21 | 0.014/0.012/0.012 |
| 600 | 4 | 7/14/21 | 0.016/0.013/<0.005 |
| 5 | 7/14/21 | 0.015/0.013/0.0057 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2009-2012河北石家庄，安徽合肥 | 玉米 | 5%颗粒 | 180  270 | 1 | 收获期 | <0.05(8)（鲜食玉米）  <0.05(8)（成熟玉米） | 0.05  0.05 | 0.05  0.05 | 0.1  0.1 |
| 2010-2011河南商丘，浙江杭州  2010-2011  河南商丘，浙江杭州 | 棉花 | 25%（辛硫磷含量20%）  20%（辛硫磷含量18%） | 375（300）  562.5（450）  300（270）  450（405） | 3  4  3  4 | 12  15 | <0.05(32) | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 2010  安徽合肥  ，河北昌平 | 萝卜 | 5%颗粒 | 3000  4500 | 1 | 收获期 | <0.01(4) | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 2014  北京昌平,山东莱阳,安徽萧县,河南新乡,辽宁辽阳,陕西咸阳 | 苹果 | 40%  乳油 | 400  600 | 4-5 | 14 | 0.0054，0.0068, 0.010, 0.010, 0.011, 0.012, 0.013, 0.013, 0.013, 0.019, 0.022，0.022, 0.023, 0.023, 0.024, 0.027,  0.037, 0.045, 0.054, 0.056,  0.090, 0.097, 0.12, 0.14 | 0.023 | 0.14 | 0.3 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.05 |  |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 绿豆 | 干豆类及其制品 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 大豆 | 干豆类及其制品 | 0.05 |  |  |  |  | 0.02 | 0.02 |
| 油菜籽 | 植物油 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 花生 | 植物油 | 0.05 |  |  |  |  | 0.02 | 0.02 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 | 0.05 |
| 葵花籽 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.02 | 0.02 |
| 蔬菜 | 深色蔬菜  浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 | 0.02 |
| 大蒜 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  | 0.1 | 0.01 | 0.02 |
| 韭菜 | 深色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜  浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 | 0.02 |
| 结球甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  | 0.05 | 0.01 | 0.05 |
| 普通白菜 | 深色蔬菜 | 0.1 |  |  |  | 0.05 | 0.01 |  |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 根叶类蔬菜 | 深色蔬菜  浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| 萝卜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 水果 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 | 0.02 |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 | 0.02 |
| 梨 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 | 0.02 |
| 桑葚 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 荔枝 | 水果 | 0.05 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 |  |  |  |  |  | 0.02 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量（kg）** | **参考限量** | **限量来源** | **TMDI（mg）** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | 0.011995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.05 | 中国 | 0.006925 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | 0 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.05 | 中国 | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.1 | 中国 | 0.00915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 中国 | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.023 | 残留中值 | 0.0010511 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.1 | 中国 | 0.00327 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.052946 | 0.252 | 21.0 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群辛硫磷的国家估算每日摄入量是0.053mg，占日允许摄入量的21.0%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 玉米 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 鲜食玉米 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 棉花 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 萝卜 | 0.01 | 0.01 | 0.1 |
| 苹果 | 0.023 | 0.14 | 0.3 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.102-2003 | 《植物性食品中辛硫磷农药残留量的测定》 | 谷类、蔬菜、水果 | 检出限0.01 |
| 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》 | 苹果、橙子、甘蓝、  芹菜、番茄 | 检出限0.02 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、  玉米、大米 | 检出限0.0414 |
| SN/T 3769-2014 | 《出口粮谷中敌百虫、辛硫磷残留量测定方法 液相色谱-质谱/质谱法》 | 粮谷 | 暂无文本 |
| SN/T 3768-2014 | 《出口粮谷中多种有机磷农药残留量测定方法气相色谱-质谱法》 | 粮谷 | 暂无文本 |
| SN/T 0209 | 《出口粮谷中辛硫磷残留量检验方法》 | 玉米、 大米、 小麦、荞麦 | 0.02 |

玉米、棉花、萝卜、苹果中辛硫磷残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

辛硫磷方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 萝卜 | 0.01 | 90 | 90 | 80 | 90 | 80 | 86 | 6 | 0.01 |
| 0.05 | 106 | 106 | 102 | 102 | 102 | 104 | 2 |
| 0.2 | 92 | 96 | 95 | 92 | 88 | 93 | 4 |
| GB/T 20769-2008 | 棉花 | 0.05 | 102 | 126 | 108 | 110 | 126 | 114 | 10 | 0.01 |
| 0.5 | 110 | 114 | 100 | 115 | 94 | 107 | 8 |
| 1.0 | 118 | 120 | 124 | 118 | 120 | 120 | 2 |
| GB/T 20769-2008 | 玉米 | 0.05 | 84 | 84 | 80 | 80 | 82 | 82 | 2 | 0.01 |
| 0.5 | 93 | 94 | 94 | 85 | 85 | 90 | 5 |
| 1.0 | 90 | 98 | 92 | 86 | 101 | 94 | 6 |
| GB/T 20769-2008 | 鲜食玉米 | 0.05 | 112 | 110 | 106 | 114 | 106 | 110 | 3 | 0.02 |
| 0.5 | 105 | 103 | 95 | 107 | 105 | 103 | 5 |
| 1.0 | 89 | 109 | 92 | 97 | 99 | 96 | 8 |
| GB/T  20769-2008 | 苹果 | 0.005 | 87 | 93 | 77 | 86 | 83 | 85 | 7 | 0.005 |
| 0.05 | 110 | 102 | 85 | 88 | 88 | 95 | 11 |
| 0.5 | 85 | 116 | 96 | 101 | 73 | 94 | 17 |

# （七十八）溴菌腈

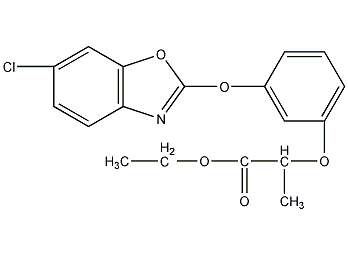
1.基本信息

中文通用名：溴菌腈

英文通用名：bromothalonil

化学名称：2-溴-2溴甲基戊二腈

结构式：



化学分子式：C6H6Br2N2

相对分子质量：265.94

理化性质：原药外观为白色或淡黄色晶体粉末。略有刺激气味，熔点52.5-53.2℃，密度970g/mL(20℃)，蒸汽压为6.70×10-3Pa (25℃)，难溶于水(0.212g/100ml ，20℃)，易溶于丙酮、苯、氯仿、乙醇等有机溶剂。

残留物：溴菌腈。

CAS：35691-65-7

ADI：0.001 mg/kg bw（GB2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

溴菌腈是目前国内农药市场上防治炭疽病的特效药剂，对子囊菌亚门、半知菌亚门的多种真菌和一些细菌性病害都有很好的抑制杀灭作用，可与任何中性农药、化肥、叶面肥混用，同时，该药剂本身是有刺激作物体内多种酶的活性，增加光合作用，使植株叶色浓绿、提高产品的质量与产量。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、黄瓜、柑橘、苹果、西瓜、烟草、蔷薇科花卉 |

3.GAP条件下的残留试验

根据溴菌腈在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在柑橘上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了柑橘中溴菌腈的最大残留限量建议值。

3.1残留检测方法概况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 湖南农业大学农业环境保护研究所 | 橘肉 | 样本经甲苯和二氯甲烷提取，层析柱净化,气相色谱（ECD）测定。 | 0.1  0.5  5 | 84  87  95 | 8  12  6 | 0.01 |
| 橘皮 | 样本经甲苯和二氯甲烷提取，层析柱净化,气相色谱（ECD）测定。 | 0.1  0.5  5 | 80  82  82 | 6  7  5 | 0.01 |
| 全果 | 样本经甲苯和二氯甲烷提取，层析柱净化,气相色谱（ECD）测定。 | 0.1  0.5  5 | 84  81  88 | 8  13  5 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：柑橘 剂型：可湿性粉剂 含量：25%（多菌灵含量 5%；溴菌腈含量 20%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1溴菌腈残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (mg a.i./kg) | 施药次数 | PHI  (天) | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  湖南长沙 | 833.35(溴菌腈666.67) | 3 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  <0.01/0.0539/<0.01（2010） 橘皮  0.370/0.0735/<0.01（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  0.0736/0.0242/<0.01（2010） 橘皮  0.487/<0.01/<0.01（2011） 橘皮 |
| 1250(溴菌腈1000) | 3 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/0.0773（2011） 橘肉  <0.01/0.0294/<0.01（2010） 橘皮  0.458/0.380/<0.01（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  0.0716/0.0189/<0.01（2011） 橘肉  0.0214<0.01/<0.01（2010） 橘皮  1.31/0.122/0.280（2011） 橘皮 |
| 2010-2011  浙江杭州 | 833.35(溴菌腈666.67) | 3 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  0.0216/0.0395/<0.01（2010） 橘皮  0.0617/0.0365/0.0764（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  0.0543/0.0375/0.0180（2010） 橘皮  0.0286/0.0571/<0.01（2011） 橘皮 |
| 1250(溴菌腈1000) | 3 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  0.0608/0.0300/0.0160（2010） 橘皮  0.0340/0.0450/0.0704（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  <0.01/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  0.0777/0.0429/0.0254（2010） 橘皮  0.105/0.0354/0.0561（2011） 橘皮 |
| 2010-2011  贵州贵阳 | 833.35(溴菌腈666.67) | 3 | 21/28/35 | <0.01/<0.01/<0.01（2010） 橘肉  0.0508/<0.01/<0.01（2011） 橘肉  <0.01/0.0719/<0.01（2010） 橘皮  0.0928/0.552/<0.01（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | 0.0715/0.0198/<0.01（2010） 橘肉  0.0660/0.0214/0.0159（2011） 橘肉  0.0292/0.0167/0.0284（2010） 橘皮  0.0537/0.632/<0.01（2011） 橘皮 |
| 1250(溴菌腈1000) | 3 | 21/28/35 | 0.0596/0.0210/<0.01（2010） 橘肉  0.150/<0.01/0.0344（2011） 橘肉  0.0710/0.0551/0.0402（2010） 橘皮  0.135/0.526/<0.01（2011） 橘皮 |
| 4 | 21/28/35 | 0.0977/0.0288/<0.01（2010） 橘肉  0.0335/0.0710/0.0375（2011） 橘肉  0.113/0.0791/0.0259（2010） 橘皮  0.144/0.543/0.523（2011） 橘皮 |

3.3 估算推荐MRL的残留数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(mg a.i. /kg） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  湖南长沙  浙江杭州  贵州贵阳 | 橘肉 | 25%可湿性粉剂 | 833.35  (666.67)-  1250  (1000) | 3-4 | 28 | <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01, <0.01,0.0189,0.0198,  0.0210,0.0214,0.0288,  0.0344\*,0.0710,0.0773\* | 0.01 | 0.0773 | / |
| 橘皮 | 25%可湿性粉剂 | 833.35  (666.67)-  1250  (1000) | 3-4 | 28 | <0.01,<0.01,0.0242,0.0284\*,0.0294,0.0300,0.0375,0.0395,0.0429,0.0539,0.0551,0.0561\*,0.0571,0.0704\*,0.0719,0.0735,0.0764,0.0791,0.280\*,0.380,0.526,0.543,0.552,0.632 | 0.0566 | 0.632 | / |
| 全果 | 25%可湿性粉剂 | 833.35  (666.67)-  1250  (1000) | 3-4 | 28 | / | 0.0196 | 0.191 | 0.5 |

注：1、带\*为非安全间隔期数据。

2、橘肉与橘皮的质量比为：79.46/20.54。

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.1 | 残留中值 | | 0.01837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.0196 | 残留中值 | | 0.0008957 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.01926 | 0.063 | 30.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群溴菌腈的国家估算每日摄入量是0.019mg，占日允许摄入量的30.6%。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 柑橘 | 0.0191 | 0.191 | 0.5 |

6.检测方法标准及推荐

无

# （七十九）烟碱

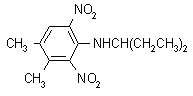
1.基本信息

中文通用名：烟碱

英文通用名：nicotine

化学名称：(S)-3-(1-甲基-2-吡咯烷基)吡啶

结构式：



化学分子式：C10H14N2

相对分子质量：162.23

理化性质：纯品为无色无臭油状液体，熔点-80℃，沸点246-247℃，蒸气压5.65Pa(25℃) , 密度1.01(20℃)，溶解度：60℃以下与水混溶，形成水合物，与乙醚，乙醇混溶，迅速溶于大多有机溶剂，暴露于空气中颜色变深，发粘，与酸形成盐，pKa: pKa1 3.1, pKa2 8.2。

残留物：烟碱。

CAS：54-11-5

ADI：0.0008 mg/kg bw（GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

烟碱，杀虫剂，主要作用于植物神经系统的中间神经节，同时亦作用于植物神经系统和运动神经末梢，有先暂短兴奋，后抑制麻痹的双相作用。主要起触杀作用，并有胃毒作用和熏蒸作用，以及一定的杀卵作用,对植物组织有一定渗透作用，无内吸作用。杀虫谱广，对鳞翅目、半翅目、缨翅目、双翅目等多种害虫有效。主要用于蔬菜、果树、茶树、水稻等作物防治蚜虫、甘蓝夜蛾、蓟马、蝽象、叶跳虫、大豆食心虫、菜青虫、潜叶蝇、潜叶蛾、桃小食心虫、梨小食心虫、螨、黄条跳甲、稻螟、叶蝉、飞虱等。

2.2 我国登记作物情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 棉花、甘蓝、烟草、林木、松树 |

3.GAP条件下的残留试验

根据烟碱在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在棉花上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了棉籽中烟碱的最大残留限量建议值。

3.1残留检测方法概况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 湖北省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所 | 棉花 | 样本经NaOH溶液浸润，乙酸乙酯提取，再用P-SCX固相萃取柱净化、液质联用仪测定。 | 0.05  0.2  0.5 | 76  93  95 | 7  5  3 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：棉花 剂型：水剂 含量：10% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1烟碱残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  湖北武汉 | 150 | 3 | 1/7/14 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 4 | 1/7/14 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 225 | 3 | 1/7/14 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 4 | 1/7/14 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 2012  湖北武汉 | 150 | 3 | 11/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 4 | 11/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 225 | 3 | 11/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 4 | 11/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 |
| 2011-2012  河北石家庄 | 150 | 3 | 7/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 (2011);  <0.05/<0.05/<0.05 (2012); |
| 4 | 7/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 (2011);  <0.05/<0.05/<0.05 (2012); |
| 225 | 3 | 7/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 (2011);  <0.05/<0.05/<0.05 (2012); |
| 4 | 7/14/21 | <0.05/<0.05/<0.05 (2011);  <0.05/<0.05/<0.05 (2012); |

3.3残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  湖北武汉，  河北石家庄 | 棉花 | 10%水剂 | 150-  225 | 3-4 | 14 | <0.05(16) | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |
| 柑橘 | 水果 | 0.2 |  |  |  |  |  | 2 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  |  | 2 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.2 | 中国 | | 0.03674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.2 | 中国 | | 0.00914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 残留中值 | | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.04752 | 0.0504 | 94.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群烟碱的国家估算每日摄入量是0.04752mg，占日允许摄入量的94.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 棉籽 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 水果、蔬菜 | 检出限0.00055 |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 粮谷 | 检出限0.0011 |
| GB/T 23201-2008 | 《桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中413种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 桑枝、金银花、枸杞子、荷叶 | 检出限0.0022 |
| GB/T 23205-2008 | 《茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 检出限0.0011 |
| GB/T 23206-2008 | 《[果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法](http://down.foodmate.net/standard/sort/3/18620.html" \t "_blank" \o "GB/T 23206-2008 果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法)》 | 果蔬汁、果酒 | 检出限0.00037 |

7.方法验证结果

烟碱方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 棉籽 | 0.05 | 58.2 | 53.7 | 41.8 | 54.0 | 58.5 | 53.3 | 12.8 | 0.05 |
| 0.1 | 57.5 | 53.6 | 69.0 | 59.6 | 60.8 | 60.1 | 9.5 |
| 0.5 | 45.0 | 57.0 | 40.4 | 41.9 | 52.3 | 47.3 | 15.0 |

注：烟碱在棉籽中的回收率低于70%（如上表所示），因此在标准文本中不予以推荐。

# （八十）乙草胺

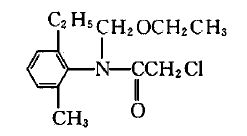
1. 基本信息

中文通用名：乙草胺

英文通用名：acetochlor

化学名称：N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N-乙氧基甲基-氯乙酰胺

结构式：



化学分子式：C14H20ClNO2

相对分子质量：269.8

理化性质：蓝紫色油，熔点0℃，蒸气压4.53nPa(25℃)，沸点162℃/7mmHg，比重 1.1358(20℃)，水中溶解度 223mg/L(25℃)，溶解在多种有机溶剂中。20℃时 2年内不分解。(中国农药信息网)

残留物：乙草胺（GB 2763-2014）

CAS：34256-82-1

ADI：0.02 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

乙草胺是内吸性酰胺类除草剂，是选择性芽前除草剂。可被植物幼芽吸收，必须在杂草出土前施药，有效成分在植物体内干扰核酸代谢及蛋白质合成，使幼芽、幼根停止生长。对马唐等禾本科杂草活性高，反枝苋敏感，对藜、马齿苋、龙葵等双子叶杂草有一 定防效并抑制生长，活性比禾本科杂草低，对大豆菟丝子有良好防效，大豆 等耐药性作物吸收乙草胺在体迅速代谢为无活性物质，正常使用对作物安全。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 油菜、大豆、绿豆、红小豆、小麦、花生、玉米、水稻、马铃薯、棉花、甘蔗、柑橘、梨、苹果、葡萄、番茄、黄瓜、节瓜、辣椒、茄子、大葱、大蒜、姜、十字花科蔬菜、茶叶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据乙草胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在大蒜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了大蒜中乙草胺的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院烟草研究所  （2年2地） | 大蒜 | 用丙酮振荡提取，上清液净化浓缩近干用正己烷/丙酮(9/1，v/v)定容，GC-ECD测定。 | 0.02  0.1  0.5 | 110  95  86 | 7  4  5 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：大蒜 剂型： 乳油 含量： 44%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺30%，二甲戊乐灵10%，乙氧氟草醚4%） 施药方式： 播后苗前土壤喷雾

3.2.1.1 乙草胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东即墨 | 1155  （乙草胺787.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1732.5  （乙草胺1181.25） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 2011-2012  湖南长沙 | 1155  （乙草胺787.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1732.5  （乙草胺1181.25） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |

3.2.2 试验作物: 大蒜 剂型： 乳油 含量： 51.5%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺30%，二甲戊乐灵17.5%，乙氧氟草醚4%）施药方式： 播后苗前土壤喷雾

3.2.2.1 乙草胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东即墨 | 1158.75  （乙草胺675） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1738.125  （乙草胺1012.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 2011-2012  湖南长沙 | 1158.75  （乙草胺675） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1738.125  （乙草胺1012.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |

3.2.3 试验作物: 大蒜 剂型：乳油 含量：45%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺27%，二甲戊乐灵13%，乙氧氟草醚5%） 施药方式： 播后苗前土壤喷雾

3.2.3.1 乙草胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  山东即墨 | 675  （乙草胺405） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1012.5  （乙草胺607.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 2011-2012  湖南长沙 | 675  （乙草胺405） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |
| 1012.5  （乙草胺607.5） | 1 | 收获期 | ＜0.02 (2011)  ＜0.02 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期(天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011~  2012  山东 湖南 | 大蒜 | 44%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺30%） | 1155  （乙草胺787.5）/1732.5  （乙草胺1181.25） | 1 | 收  获  期 | ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02, ＜0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 2011~  2012  山东 湖南 | 51.5%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺30%） | 1158.75  （乙草胺675）/1738.125  （乙草胺1012.5） | 1 | 收  获  期 |
| 2011~  2012  山东 湖南 | 45%戊·氧·乙草胺乳油（乙草胺27%） | 675  （乙草胺405）/1012.5  （乙草胺607.5） | 1 | 收  获  期 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.05 |  | 0.05（谷物类） |  |  | 0.01 | 0.02（其他谷物） |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  | 0.02 |  | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 |  | 0.05 |  | 0.05 | 0.1 | 0.05 |
| 马铃薯 | 薯类 |  |  | 0.05 |  |  | 0.1 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.1 |  | 1.0 |  | 0.1 | 0.01 | 0.1 |
| 绿豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 红小豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01(果菜葫芦科) |  |
| 茄子 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 花生 | 植物油 | 0.1 |  | 0.2 |  |  | 0.01 |  |
| 油菜 | 植物油 | 0.2 |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 棉花 | 植物油 |  |  | 0.6 |  |  | 0.01 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 茶叶 | 食盐 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 大葱 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 大蒜 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 姜 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.01（鳞茎类蔬菜） |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **TMDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.05 | 中国 | 0.01200 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.02 | 美国 | 0.00277 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 | 0.05 | 美国 | 0.002475 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.1 | 中国 | 0.0016 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.01 | 欧盟 | 0.000915 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.01 | 欧盟 | 0.001837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.02 | 欧盟 | 0.000914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | 0 |
| 植物油 | 0.0327 | 0.2 | 中国 | 0.00654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.01 | 欧盟 | 0.000044 |
| 食盐 | 0.012 | 0.01 | 欧盟 | 0.00012 |
| 酱油 | 0.009 | 0.02 | 残留中值 | 0.00018 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.03056 | 1.26 | 2.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群乙草胺的国家估算每日摄入量是0.03mg，占日允许摄入量的2.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 大蒜 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、芹菜、  西红柿、洋白菜 | 检出限0.012 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.0237 |
| GBT 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.025 |
| SN/T 2322-2009 | 进出口食品中乙草胺残留量检测方法 | 花生、大豆、玉米、小麦、洋葱、海菜、鸡肉、猪肉、松茸 | 0.01 |
| SN/T 2915-2011 | 出口食品中甲草胺、乙草胺、甲基吡恶磷等160种农药残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 大米、糙米、大麦、小麦、玉米 | 0.01 |
| SN/T 0712-2010 | 进出口粮谷和大豆中11种除草剂残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 小麦、玉米和大豆 | 0.01 |

大蒜中乙草胺残留分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 大蒜 | 0.01 | 116 | 112 | 112 | 88 | 110 | 108 | 10 | 0.01 |
| 0.05 | 104 | 85 | 90 | 103 | 99 | 96 | 9 |
| 0.2 | 101 | 114 | 92 | 114 | 104 | 105 | 9 |

# （八十一）乙螨唑

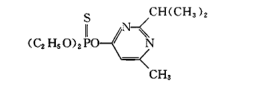
1. 基本信息

中文通用名：乙螨唑

英文通用名：etoxazole

化学名称：(RS)-5-叔-丁基- 2-[2-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氢-1,3-噁唑-4-基]丁苯乙醚

结构式：



化学分子式：C21H23F2NO2

相对分子质量：359.4

理化性质：原药外观为白色无味晶体粉末，溶点101.5-102.5℃，比重1.2389kg/m3，蒸气压(25℃)7.0×10-6Pa，溶解度(g/L,20℃)水7.04×10-5、丙酮309、乙酸乙酯249、正庚烷18.7、甲醇104、二甲苯252。(中国农药信息网)

残留物：乙螨唑（GB 2763-2014）

CAS：153233-91-1

ADI：0.05 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

乙螨唑属于2,4-二苯基噁唑衍生物类化合物，是一种选择性杀螨剂。主要是抑制螨类的蜕皮过程，从而对螨从卵、幼虫到蛹不同阶段都有优异的触杀性。但对成虫的防治效果不是很好。对噻螨酮已产生抗性的螨类有很好的防治效果。主要防治苹果、柑橘的红蜘蛛，对棉花、花卉、蔬菜等作物的叶螨、始叶螨、全爪螨、二斑叶螨、朱砂叶螨等螨类也有卓越防效。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 柑橘 苹果 |

3. GAP条件下的残留试验

根据乙螨唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了苹果中乙螨唑的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 河北省农林科学院遗传生理研究所（2年3地） | 苹果 | 甲醇提取，二氯甲烷萃取，硅胶柱净化，液相色谱仪带紫外检测器检测。 | 0.01  0.2  2.0 | 87  89  77 | 2  4  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：苹果 剂型：悬浮剂 含量：110克/升乙螨唑悬浮剂 施药方式：喷雾

3.2.1.1 乙螨唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (a.i.mg/kg) | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河北石家庄 | 22 | 1 | 14/21/28/35 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  ＜0.01/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.015/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.023/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 33 | 1 | 14/21/28/35 | 0.021/0.013/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.026/0.017/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.044/0.013/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.023/0.016/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东烟台 | 22 | 1 | 14/21/28/35 | ＜0.01/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.033/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.027/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.083/0.036/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 33 | 1 | 14/21/28/35 | 0.026/0.016/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.082/0.023/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.027/0.023/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.099/0.035/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2011-2012  安徽省萧县 | 22 | 1 | 14/21/28/35 | 0.014/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  ＜0.01/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.015/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.014/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 33 | 1 | 14/21/28/35 | 0.019/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.029/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |
| 2 | 14/21/28/35 | 0.021/0.015/＜0.01/＜0.01 (2011)  0.055/＜0.01/＜0.01/＜0.01 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (a.i.mg/kg) | 施药次数 | 安全间隔期(天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011~  2012  河北  山东  安徽 | 苹果 | 110克/升悬浮剂 | 22/  33 | 1-2 | 21 | <0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，  <0.01，<0.01， 0.013，  0.013，0.015，0.016，  0.016 , 0.017，0.023，  0.023，0.035，0.036 | 0.01 | 0.036 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 柑橘 | 水果 | 0.5 | 0.1(柑橘类水果) |  | 0.5(柑橘类水果) |  | 0.1 | 0.7 |
| 苹果 | 水果 |  | 0.07（仁果类水果） | 0.2（仁果类水果） | 0.2（仁果类水果） | 0.5 | 0.07 | 0.5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **TMDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | 0 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | 0 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | 0 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | 0 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | 0 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | 0 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.01 | 残留中值 | 0.000457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | 0 |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | 0 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | 0 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.000457 | 3.15 | 0.01 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群乙螨唑的国家估算每日摄入量是0.00046mg，占日允许摄入量的0.01%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 0.01 | 0.036 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑桔、葡萄、  甘蓝、芹菜、西红柿 | 检出限0.0375 |

苹果中乙螨唑残留分析方法按照《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法》（GB/T 19648-2006）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19648-2006 | 苹果 | 0.04 | 108 | 111 | 116 | 108 | 119 | 112 | 4 | 0.04 |
| 0.1 | 122 | 117 | 109 | 116 | 120 | 117 | 4 |
| 0.4 | 119 | 114 | 116 | 114 | 113 | 115 | 2 |

# （八十二）乙嘧酚

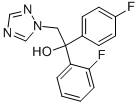
1. 基本信息

中文通用名：乙嘧酚

英文通用名：ethirimol

化学名称：5-丁基-2-乙基氨基-4-羟基-6-甲基嘧啶

结构式：



化学分子式：C11H19N3O

相对分子质量：209.3

理化性质：原药外观为白色粉状固体。比重1.21g/cm3，熔点157-159℃，蒸气压0.267mPa(25℃),几乎不溶于丙酮，微溶于乙醇，溶于三氯甲烷、强酸、强碱。比重或密度1.05-1.10g/cm3，pH5.0-8.0，不易燃、也不易爆。(中国农药信息网)

残留物：乙嘧酚（GB 2763-2014）

CAS：23947-60-6

ADI：0.035 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

乙嘧酚是内吸性杀菌剂，通过叶片和根部吸收，对菌丝体、分生孢子、受精丝等都有极强的杀灭效果。主要用于防治大麦、小麦、燕麦等禾谷作物的白粉病，也可防治葫芦科作物白粉病。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 苹果 葡萄 黄瓜 |

3. GAP条件下的残留试验

根据乙嘧酚在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在苹果上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了苹果中乙嘧酚的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 山东省农业科学院中心实验室（2年3地） | 苹果 | 乙腈高速匀浆提取，上清液净化浓缩近干用甲醇定容，液相色谱-紫外检测仪检测。 | 0.02  0.2  2.0 | 84  72  72 | 4  1  1 | 0.02 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：苹果 剂型：悬浮剂 含量：70%甲基硫菌灵·乙嘧酚可湿性粉剂（乙嘧酚20%，甲基硫菌灵50%） 施药方式：喷雾

3.2.1.1 乙嘧酚残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (a.i.mg/kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  山东临沂 | 350  （乙嘧酚100） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 525  （乙嘧酚150） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 2010-2011  安徽宿州 | 350  （乙嘧酚100） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 525  （乙嘧酚150） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 2010-2011  河北邢台 | 350  （乙嘧酚100） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 525  （乙嘧酚150） | 3 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |
| 4 | 7/14 | ＜0.02/＜0.02 (2010)  ＜0.02/＜0.02 (2011) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (a.i.mg/kg） | 施药次数 | 安全间隔期(天) | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010~  2011  山东  安徽河北 | 苹果 | 70%甲基硫菌灵·乙嘧酚可湿性粉剂（乙嘧酚20%） | 350  (乙嘧100)/  525  (乙嘧150) | 3-4 | 7 | <0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02，<0.02， <0.02 ， <0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 1 |  |  |  |  | 0.2 |  |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.5 |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.1 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **TMDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | 0 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | 0 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  | 0 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | 0 |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  | 0 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | 0 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 1 | 中国 | 0.1837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | 0 |
| 水果 | 0.0457 | 0.02 | 残留中值 | 0.000914 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | 0 |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | 0 |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | 0 |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | 0 |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | 0 |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | 0 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | 0 |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | 0 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | 0 |
| 酱油 | 0.009 |  |  | 0 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1846 | 2.21 | 8.4 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群乙嘧酚的国家估算每日摄入量是0.18mg，占日允许摄入量的8.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 苹果 | 0.02 | 0.02 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、芹菜、  西红柿、洋白菜 | 检出限0.00014 |

苹果中乙嘧酚残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）规定的方法检测。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 苹果 | 0.01 | 113 | 100 | 102 | 116 | 98 | 106 | 8 | 0.01 |
| 0.05 | 112 | 114 | 98 | 124 | 110 | 112 | 8 |
| 0.2 | 91 | 95 | 81 | 107 | 94 | 94 | 10 |

# （八十三）异丙甲草胺

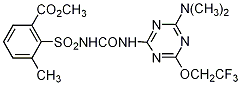
**1. 基本信息**

中文通用名：异丙甲草胺

英文通用名：metolachlor

化学名称：2-乙基-6-甲基-N-(1’-甲基-2’-甲氧乙基)氯代乙酰替苯胺

结构式：



化学分子式：C15H22ClNO2

相对分子质量：283.8

理化性质：无色到浅褐色液体，沸点100℃/0.001mmHg，蒸气压4.2mPa(25℃)，密度1.12(20℃)，KowlogP=2.9(25℃)，溶解度水488mg/L(25℃)，与苯、二甲苯、甲苯、辛醇和二氯甲烷、己烷、二甲基甲酰胺、甲醇、二氯乙烷混溶，不溶于乙二醇、丙醇和石油醚，300℃以下稳定，强酸、强碱下和强无机酸中水解。

残留物：异丙甲草胺

CAS： 51218-45-2

ADI：0.1mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

异丙甲草胺是一种酰胺类除草剂, 主要通过植物的幼芽即单子叶植物的[胚芽鞘](http://baike.haosou.com/doc/5995347.html" \t "_blank)、[双子叶植物](http://baike.haosou.com/doc/5021623.html" \t "_blank)的[下](http://baike.haosou.com/doc/5332476.html" \t "_blank)胚轴吸收向上传导。出苗后主要靠根吸收向上传导，抑制幼芽与根的生长，对杂草具有选择性芽前除草作用，可防除稗草、马唐、狗尾草、牛筋草等一年生禾本科杂草和马齿苋、苋、藜、反枝苋等阔叶杂草，及碎米莎草、油莎草等。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、大豆、花生、红小豆（赤豆）、高粱、南瓜、西瓜、甘蔗、烟草 |

3. GAP条件下的残留试验

根据异丙甲草胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在南瓜上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了南瓜中异丙甲草胺的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 农业部环境保护科研监测所 | 南  瓜 | 用乙腈离心提取，用PSA和GCB分散固相萃取净化，气质联用仪测定。 | 0.025  0.05  0.1 | 105  106  107 | 0.4  1  1 | 0.025 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：南瓜 剂型：悬浮剂 含量：60%（异丙甲草胺42%，扑草净18%） 施药方式：播后苗前土壤喷雾

3.2.2异丙甲草胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  吉林长春 | 2520（1764） | 1 | 采收期 | <0.025 (2011)  <0.025 (2012) |
| 3780（2646） | 1 | 采收期 | <0.025 (2011)  <0.025 (2012) |
| 2011-2012  安徽合肥 | 2520（1764） | 1 | 采收期 | <0.025 (2011)  <0.025 (2012) |
| 3780（2646） | 1 | 采收期 | <0.025 (2011)  <0.025 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  吉林  安徽 | 南瓜 | 60%  悬浮剂  （异丙甲草胺含量为42%） | 2520  （1764）  3780  （2646） | 1 | 采收期 | <0.025（8） | 0.025 | 0.025 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大  利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.1(糙米) |  |  |  |  | 0.05 | 0.1 |
| 玉米 | 其他谷类 | 0.1 |  | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.05 | 0.1 |
| 高粱 | 其他谷类 |  |  | 0.3 | 0.05 | 0.3 | 0.05 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.5 |  | 0.2 | 0.05 | 0.2 | 0.05 | 0.2 |
| 赤豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 南瓜 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 |
| 菜用大豆 | 浅色蔬菜 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 |  |
| 花生 | 植物油 | 0.5 |  | 0.2 | 0.05 | 0.5 | 0.05 | 0.2 |
| 油菜 | 植物油 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 芝麻 | 植物油 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 |  |  | 0.05 |  | 0.05 |  |
| 甜菜 | 糖、淀粉 | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
| 烟草 |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 中国 | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其他谷类 | 0.0233 | 0.1 | 中国 | 0.002330 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 | 0.5 | 中国 | 0.008000 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.025 | 残留中值 | 0.004593 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.05 | 欧盟 | 0.002285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.5 | 中国 | 0.01635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.1 | 中国 | 0.0004400 |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.05799 | 6.3 | 0.9 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群异丙甲草胺的国家估算每日摄入量是0.05799mg，占日允许摄入量的0.9%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 南瓜 | 0.025 | 0.025 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 检出限0.0063 |
| GB/T 19649-2006 | 《粮谷中475种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 小麦、大麦、燕麦、大米、玉米 | 检出限0.0125 |
| GB/T 5009.174-2003 | 《花生、大豆中异丙甲草胺残留量的测定》 | 花生、大豆 | 检出限0.016 |

南瓜中异丙甲草胺残留分析方法参照《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》（GB/T 19648-2006）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 19648-2006 | 南瓜 | 0.005 | 105 | 97 | 98 | 97 | 99 | 99 | 3 | 0.005 |
| 0.05 | 96 | 97 | 96 | 99 | 98 | 97 | 1 |
| 0.5 | 99 | 100 | 101 | 102 | 101 | 101 | 1 |

# （八十四）异噁唑草酮

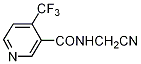
**1. 基本信息**

中文通用名：异噁唑草酮

英文通用名：isoxaflutole

化学名称：5-环丙基-1,2-噁唑-4-基-a,a,a-三氟-2-甲肼磺酰基-对-甲苯酮

结构式：



化学分子式：C15H12F3NO4S

相对分子质量：359.3

理化性质：纯品为灰白色或浅黄色固体;熔点140℃;密度1.590(20℃); 蒸气压为1×10-5Pa(25℃)。分配系数LogP=2.32;水中溶解度为6.2mg/L(pH5.5 20℃);对光稳定,54℃下加热贮14天未发生分解, pH1的水溶液中半衰期为1天。

残留物：异噁唑草酮及其代谢物RPA20248之和。

CAS： 141112-29-0

ADI：0.02mg/kg bw （EC,2003）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

对羟基苯基丙酮酸酯双氧化酶抑制剂即HPPD抑制剂。其作用特点是具有广谱的除草活性、苗前和苗后均可使用、杂草出现白化后死亡。虽其症状与类胡萝卜素生物抑制剂的作用症状极相似，但其化学结构特点如极性和电离度与已知的类胡萝卜素生物抑制剂等有明显的不同。酮酸酯双氧化酶的合成，导致酷氨酸的积累，使质体醌和生育酚的生物合成受阻，进而影响到胡萝卜素的生物合成，因此HPPD抑制剂与类胡萝卜素生物抑制剂的作用症状相似。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 玉米(未登记) |

3. GAP条件下的残留试验

根据异噁唑草酮在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在玉米上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了玉米中异噁唑草酮的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

3.1.1异噁唑草酮残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 玉  米 | 用20%甲酸乙腈提取，离心取上清液用固相基质（PSA、GCB和C18）净化，过膜进样，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.01  0.1  1 | 95  89  81 | 20  3  7 | 0.01 |

3.1.2异噁唑草酮代谢物RPA202248残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院植物保护研究所 | 玉  米 | 用20%甲酸乙腈提取，离心取上清液用固相基质（PSA、GCB和C18）净化，过膜进样，液相色谱-质谱联用仪检测。 | 0.01  0.1  1 | 105  97  102 | 7  2  1 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：玉米 剂型：悬浮剂 含量：３１５克／升（噻酮磺隆90克／升，异噁唑草酮225克／升） 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1异噁唑草酮在青玉米中残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 165（118） | 1 | 55  62 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 55  62 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 165（118） | 1 | 84  65 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 84  65 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |

3.2.1.2异噁唑草酮代谢物RPA202248在青玉米中残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 165（118） | 1 | 55  62 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 55  62 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 165（118） | 1 | 84  65 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 84  65 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |

3.2.1.3异噁唑草酮在玉米中残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 165（118） | 1 | 68  79 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 68  79 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 165（118） | 1 | 91  75 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 91  75 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |

3.2.1.4异噁唑草酮代谢物RPA202248在玉米中残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  河南沁阳 | 165（118） | 1 | 68  79 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 68  79 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 2011-2012  山东潍坊 | 165（118） | 1 | 91  75 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |
| 248（177） | 1 | 91  75 | <0.01 (2011)  <0.01 (2012) |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012  河南  山东 | 青玉米 | 315g/L  悬浮剂  （异噁唑草酮含量为 225g/L） | 165  （118）  248  （177） | 1 | 55-84 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 2011-2012  河南  山东 | 玉米 | 315g/L  悬浮剂  （异噁唑草酮含量为 225g/L） | 165  （118）  248  （177） | 1 | 68-91 | <0.02（8） | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大  利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 玉米 | 其他谷物 |  | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 鲜食玉米 | 浅色蔬菜 |  | 0.02（甜玉米） |  |  |  | 0.02（甜玉米） | 0.02（甜玉米） |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 食物种类 | 膳食量(kg) | 参考限量(mg/kg) | 限量来源 | NEDI(mg) | 日允许摄入量（mg） | 风险概率（%） |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其他谷类 | 0.0233 | 0.02 | 残留中值 | 0.000466 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.02 | 残留中值 | 0.003674 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.00414 | 1.26 | 0.3 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群异噁唑草酮的国家估算每日摄入量是0.00414mg，占日允许摄入量的0.3%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 青玉米 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| 玉米 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 20770-2008 | 《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》 | 大麦、小麦、燕麦、  玉米、大米 | 检出限0.00195 |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.00098 |

青玉米（鲜食玉米）中异噁唑草酮残留(不包括代谢物)分析方法参照《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》（GB/T 20769-2008），玉米中异噁唑草酮残留(不包括代谢物)分析方法按照《粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法》（GB/T 20770-2008）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **定量限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 青玉米 | 0.0025 | 87 | 97 | 95 | 88 | 92 | 92 | 5 | 0.0025 |
| 0.025 | 94 | 85 | 84 | 83 | 81 | 85 | 6 |
| 0.25 | 88 | 82 | 82 | 86 | 83 | 84 | 3 |
| GB/T 20770-2008 | 玉米 | 0.0025 | 82 | 86 | 84 | 82 | 84 | 84 | 2 | 0.0025 |
| 0.025 | 80 | 85 | 86 | 84 | 83 | 84 | 3 |
| 0.25 | 90 | 89 | 89 | 90 | 87 | 89 | 1 |

# （八十五）抑霉唑

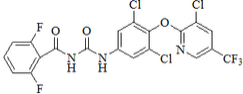
**1. 基本信息**

中文通用名：抑霉唑

英文通用名：imazalil

化学名称：1-{2-(2,4-二氯苯基)-2-(2-丙烯氧基)乙基}-1H-咪唑

结构式：



化学分子式：C14H14Cl2N2O

相对分子质量：297.2

理化性质：纯品为浅黄色至棕色结晶体，熔点52.7℃，沸点>340℃，蒸气压0.158mPa (20℃)，密度1.348g/ml (26℃)， 溶解度水0.18g/L(pH7.6，20℃)，丙酮、二氯 甲烷、乙醇、甲醇、异丙醇、二甲苯、甲苯、苯>500，己烷19(g/L，20℃)， 溶于庚烷、石油醚，室温避光，稀酸、碱液中稳定，285℃以下稳定，通常贮 存条件下对光稳定。

残留物：抑霉唑

CAS： 35554-44-0

ADI：0.03mg/kg bw （GB2763-2014）

ARfD: 0.05mg/kg bw（JMPR 2005）

2. 登记使用情况

2.1 概述

抑霉唑为内吸性广谱杀菌剂，该药影响细胞膜的渗透性、生理功能和脂类合成代谢， 从而破坏霉菌的细胞膜。同时抑制霉菌孢子的形成。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 苹果、葡萄、柑橘、番茄 |

3. GAP条件下的残留试验

根据抑霉唑在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在番茄和葡萄上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了番茄和葡萄中抑霉唑的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 黑龙江省农药管理检定站 | 番  茄 | 用乙腈提取，用氨基固相萃取小柱净化，液质联用仪检测。 | 0.02  0.2  2 | 97  91  99 | 2  7  2 | 0.02 |
| 中国农业大学农药分析与环境毒理实验室 | 葡  萄 | 用乙腈提取，用C18和PSA分散固相萃取净化，液质联用仪检测。 | 0.01  0.1  0.5 | 98  98  88 | 3  1  3 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：番茄 剂型：烟剂 含量：15% 施药方式：点燃

3.2.1.1抑霉唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010  黑龙江哈尔滨 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0112/0.0095/0.0062 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0115/0.0088/0.0064 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0115/0.0095/0.0065 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0121/0.0098/0.0065 |
| 2011  黑龙江哈尔滨 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0105/0.0081/0.0057 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0111/0.0087/0.0055 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0110/0.0088/0.0066 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0114/0.0089/0.0070 |
| 2010  山东莱西 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0102/0.0072/0.0044 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0107/0.0078/0.0045 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0112/0.0075/0.0048 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0112/0.0084/0.0051 |
| 2011  山东莱西 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0101/0.0068/0.0038 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0112/0.0085/0.0056 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0111/0.0089/0.0047 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0121/0.0098/0.0062 |
| 2010  陕西宝鸡 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0098/0.0058/0.0042 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0102/0.0078/0.0038 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0102/0.0077/0.0045 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0105/0.0089/0.0057 |
| 2011  陕西宝鸡 | 750 | 4 | 1/3/5 | 0.0098/0.0065/0.0034 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0105/0.0081/0.0057 |
| 1125 | 4 | 1/3/5 | 0.0105/0.0089/0.0045 |
| 5 | 1/3/5 | 0.0108/0.0088/0.0052 |

3.2.2 试验作物：葡萄 剂型：水乳剂 含量：20% 施药方式：喷雾

3.2.2.1抑霉唑残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （mg a.i./kg） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  辽宁兴城 | 250 | 3 | 5/7/10/14 | 0.71/0.29/0.59/0.43 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.86/0.73/0.56/0.22 |
| 375 | 3 | 5/7/10/14 | 0.27/0.73/0.32/0.76 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.42/1.17/1.37/0.46 |
| 2012  辽宁兴城 | 250 | 3 | 5/7/10/14 | 0.70/0.33/0.17/0.21 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.19/0.27/0.06/0.08 |
| 375 | 3 | 5/7/10/14 | 0.19/0.08/0.41/0.15 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.31/0.41/0.38/0.40 |
| 2011  山东淄博 | 250 | 3 | 5/7/10/14 | 0.21/0.20/0.34/0.10 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.30/0.41/0.10/0.13 |
| 375 | 3 | 5/7/10/14 | 0.30/0.12/0.63/0.23 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.49/0.63/0.59/0.63 |
| 2012  山东淄博 | 250 | 3 | 5/7/10/14 | 0.87/0.37/0.21/0.23 |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.46/0.31/0.23/0.17 |
| 375 | 3 | 5/7/10/14 | 0.86/0.88/0.55/-- |
| 4 | 5/7/10/14 | 0.58/0.45/0.70/0.52 |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量  (g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  黑龙江  山东  陕西 | 番茄 | 15%  烟剂 | 750  1125 | 4-5 | 3 | 0.0058,0.0065,0.0068,0.0072,0.0075,0.0077,0.0078,0.0078,0.0081,0.0084,0.0085,0.0087,0.0088,0.0088,0.0089,0.0089,0.0089,0.0095,0.0095,0.0098,0.0098,0.0105,0.0105,0.0108 | 0.0088 | 0.0108 | 0.5 |
| 2011-2012  辽宁  山东 | 葡萄 | 20%  水乳剂 | 250（mg a.i./kg）  375（mg a.i./kg） | 3-4 | 14 | 0.08,0.10,0.13,0.15,  0.17,0.21,0.22,0.23,  0.23,0.40,0.43,0.46,  0.52,0.63,0.76 | 0.23 | 0.76 | 2 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记  作物 | 作物  名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大  利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 | 0.01 |  |  |  |  |  |  |
| 马铃薯 | 薯类 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.5 | 0.5 |
| 黄瓜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 2 | 5.0 |
| 葡萄 | 水果 |  | 5 | 10 |  | 5 | 0.05 | 0.02 |
| 柑橘 | 水果 | 5 | 5 | 10 |  | 5 | 5 | 5.0 |
| 橙 | 水果 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 柚 | 水果 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 柠檬 | 水果 | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 草莓 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 柿 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 醋栗 | 水果 | 2 |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量(mg/kg)** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率（%）** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.01 | 中国 | 0.001385 |
| 其他谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 | 5 | 中国 | 0.2475 |
| 干豆及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.0088 | 残留中值 | 0.0008052 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.23 | 残留中值 | 0.01051 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.3521 | 1.89 | 18.6 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群抑霉唑的国家估算每日摄入量是0.3521mg，占日允许摄入量的18.6%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 番茄 | 0.0088 | 0.0108 | 0.5 |
| 葡萄 | 0.23 | 0.76 | 2 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 检出限0.0005 |
| GB/T 19648-2006 | 《水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法》 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 检出限0.025 |

番茄中抑霉唑残留分析方法按照《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》（GB/T20769-2008）, 葡萄中抑霉唑残留分析方法参照《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》（GB/T20769-2008）。

7.方法验证结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 番茄 | 0.0005 | 103 | 103 | 101 | 100 | 102 | 102 | 2 | 0.0005 |
| 0.005 | 100 | 98 | 100 | 100 | 99 | 99 | 1 |
| 0.5 | 95 | 96 | 97 | 98 | 100 | 97 | 2 |
| GB/T 20769-2008 | 葡萄 | 0.0005 | 100 | 102 | 100 | 98 | 102 | 100 | 2 | 0.0005 |
| 0.005 | 98 | 97 | 98 | 101 | 100 | 99 | 2 |
| 0.5 | 99 | 99 | 97 | 101 | 102 | 99 | 2 |

# （八十六）莠去津

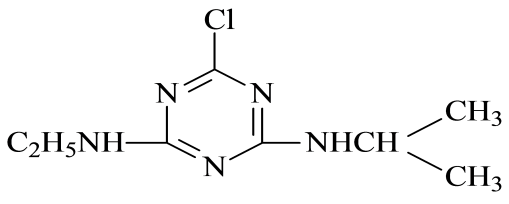
1. 基本信息

中文通用名：莠去津

英文通用名：atrazine

化学名称：2-氯-4-乙胺基-6-异丙氨基-1,3,5-三嗪

结构式：



化学分子式：C8H14ClN5

相对分子质量：215.68

理化性质：纯品为无色粉末，熔点175.8℃，蒸气压0.039mPa(25℃)，密度1.187(20℃)， 20℃时的溶解度为水33mg/L、氯仿28g/L、丙酮31g/L、乙酸乙酯24g/L、甲醇 15g/L。在中性、弱酸、弱碱介质中稳定。

残留物：莠去津

CAS：1912-24-9

ADI：0.02mg/kg bw （GB 2763-2014）

2. 登记使用情况

2.1 概述

莠去津是一种选择性内吸传导型苗前、苗后除草剂。根吸收为主，茎叶吸收很少，迅速传导到植物分生组织及叶部，干扰光合作用，使杂草致死。在玉米等抗性作物体内被玉米酮酶分解生成无毒物质，因而对作物安全，易被雨水淋洗至较深层，致使对某些深根性杂草有抑制作用。在土壤中可被微生物分解，残效期视用药剂量、土壤质地等因素影响，可长达半年左右。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、高粱、糜子、油菜、芝麻、大豆、花生、棉花、大蒜、葱、甘蓝、番茄、菜豆、姜、柑橘、苹果、梨、葡萄、西瓜、甘蔗、甜菜、茶、烟草 |

3. GAP条件下的残留试验

根据莠去津在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在高粱上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了高粱的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 吉林农业大学资源与环境学院 | 高粱 | 样品中莠去津经乙腈提取，过0.22µm滤膜，后用超高效液相色谱-质谱检测。采用外标法定量。 | 0.01  0.1  1.0 | 100  109  101 | 3  8  17 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：高粱 剂型：油悬浮剂 含量：30%（莠去津含量20%，二氯喹啉酸含量10%） 施药方式：喷雾法(杂草2-3叶期）

3.2.1.1高粱中莠去津残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011-2012  吉林长春 | 3000  （莠去津含量为600） | 1 | 收获期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 4500  （莠去津含量为900） | 1 | 收获期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 2011-2012  山东济南 | 3000  （莠去津含量为600） | 1 | 收获期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |
| 4500  （莠去津含量为900） | 1 | 收获期 | <0.01（2011）  <0.01（2012） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 部位 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012吉林长春、山东济南、 | 高粱 | 30%  油悬浮剂（莠去津含量为20%） | 3000、4500  （莠去津600、900） | 1 | 收获期 | <0.01(8) | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.02 |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 |  | 0.2 | 0.1 |  | 0.1 | 0.2 |
| 高梁 | 其它谷类 |  |  | 0.2 | 0.1 |  | 0.1 | 0.02 |
| 糜子 | 其他谷类 |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 油菜 | 植物油 |  |  |  | 0.02 |  | 0.05 |  |
| 芝麻 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 大豆 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.1 |
| 花生 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 大蒜 | 酱油 |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 葱 | 酱油 |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 菜豆 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 姜 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.02 |
| 柑橘 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 苹果 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 梨 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 葡萄 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.02 |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  |  | 0.02 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 | 0.05 |  | 0.2 | 0.1 |  | 0.05 | 0.02 |
| 甜菜 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.1 |
| 茶 | 食盐 |  |  |  |  |  | 0.1 | 0.1 |
| 烟草 |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.1 | 欧盟 | 0.02399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.01 | 残留中值 | 0.000233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 欧盟 | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.05 | 欧盟 | 0.009185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.05 | 欧盟 | 0.002285 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.02 | 澳大利亚 | 0.000654 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.05 | 中国 | 0.00022 |
| 食盐 | 0.012 | 0.1 | 欧盟 | 0.0012 |
| 酱油 | 0.009 | 0.1 | 欧盟 | 0.0009 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.04324 | 1.26 | 3.43% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群莠去津的国家估算每日摄入量是0.04324mg，占日允许摄入量的3.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 高粱 | 0.01 | 0.01 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.132-2003 | 食品中莠去津残留量的测定 | 甘蔗、玉米 | 0.03 |
| GB/T 5009.218-2008 | 水果和蔬菜中多种农药残留的测定 | 菠菜、大葱、番茄、甘蓝、苹果 | 0.02 |
| GB/T 23816-2008 | 大豆中三嗪类除草剂残留量的测定 | 大豆 | 0.02/0.005 |
| GB/T 19426-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中497种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 蜂蜜、果汁、果酒 | 0.008 |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑桔、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0063 |
| GB/T 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化合物残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.0125 |
| GB/T 19650-2006 | 动物肌肉中478种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 猪肉、羊肉、牛肉、兔肉、鸡肉 | 0.0125 |
| 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 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.00009 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.00018 |
| GB/T 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00005 |
| GB/T 20772-2008 | 动物肌肉中461种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 猪肉、羊肉、牛肉、兔肉、鸡肉 | 0.00018 |
| GB/T23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.005 |
| GB/T23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.00005 |
| GB/T 23211-2008 | 牛奶和奶粉中493种农药及其相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法 | 牛奶、奶粉 | 0.00033 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.007 |
| NY/T761-2008 | 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定 | 蔬菜、水果 | 0.01 |
| SN/T1972-2007 | 进出口食品中莠去津残留量的检测方法 气相色谱-质谱法 | 柑橘、苹果、菠菜、大葱、胡萝卜、松子仁、核桃仁、茶叶、蜂蜜、鱼、牛肝、鸡肾、玉米、糙米、甘草、辣椒酱 | 0.005/0.010 |
| SN/T 1605-2005 | 进出口植物性产品中氰草津、氟草隆、莠去津、敌稗、利谷隆残留量检验方法 高效液相色谱法 | 小麦、大麦、大豆、油菜籽、大米 | 0.01 |
| SN/T 1591-2005 | 进出口茶叶中9种有机杂环类农药残留量的检验方法 | 茶叶 | 0.01 |

高粱中莠去津残留分析方法按照《食品中莠去津残留量的测定》（GB/T 5009.132-2003）。

7.方法验证结果

莠去津方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 5009.132-2003 | 高粱 | 0.01 | 94 | 97 | 93 | 91 | 90 | 93 | 3 | 0.01 |
| 0.05 | 98 | 96 | 93 | 95 | 92 | 95 | 3 |
| 0.5 | 99 | 96 | 91 | 93 | 90 | 94 | 4 |

# （八十七）仲丁灵

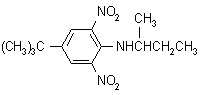
1. 基本信息

中文通用名：仲丁灵

英文通用名：butralin

化学名称：N-仲丁基-4-特丁基-2,6-二硝基苯胺

结构式：



化学分子式：C14H21N3O4

相对分子质量：295.33

理化性质：纯品为略带芳香味桔黄色晶体，熔点60～61℃，沸点134－136℃/0.5mmHg，蒸气压1.7mPa(25℃)，溶解度水中1mg/L(24℃)，丁酮9.55kg/kg，丙酮4.48kg/kg，二甲苯3.88kg/kg，苯2.7kg/kg，四氯化碳1.46kg/kg(24－26℃)，265℃分解，光稳定性好，贮存3年稳定，不宜在低于－5℃下存放。

残留物：仲丁灵。

CAS：33629-47-9

ADI：0.2 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD: 无

2. 登记使用情况

2.1 概述

仲丁灵为触杀兼局部内吸性抑芽剂，属于低毒性的二硝基苯胺类烟草抑芽剂，对抑制腋芽的生长效力高，药效快。其作用与氟乐灵相似，药剂进入植物体内后，主要抑制分生组织的细胞分裂，从而抑制杂草幼芽及幼根的生长，导致杂草死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、玉米、棉花、大豆、花生、大蒜、番茄、茄子、辣椒、西瓜、甘蔗、烟草 |

3. GAP条件下的残留试验

根据仲丁灵在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在番茄上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了番茄的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 江苏省农科院农业质量安全检测研究中心 | 番茄 | 样本采用丙酮振荡提取，定量移取上清液浓缩，再用弗罗里硅土固相萃取柱净化、浓缩，LC-MS检测。 | 0.05  0.1  0.5 | 89  92  91 | 5  4  6 | 0.05 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：番茄 剂型：乳油 含量：48% 施药方式：移栽前土壤喷雾

3.2.1.1 仲丁灵残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  (g a.i./ha) | 施药次数 | 采收间隔期 (天) | 残留量（mg/kg） |
| 2012-2013  江苏南京 | 1800 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |
| 2700 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |
| 2012-2013  广西南宁 | 1800 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |
| 2700 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |
| 2012-2013  山东烟台 | 1800 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |
| 2700 | 1 | 采收期 | <0.05（2012）  <0.05（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013  江苏南京，广西南宁，山东烟台 | 番茄 | 48%  乳油 | 1800  2700 | 1 | 采收期 | <0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05、<0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 稻谷 | 米及其制品 |  |  |  |  |  | 0.01（大米） |  |
| 玉米 | 其它谷类 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 棉籽 | 植物油 | 0.05 |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 花生仁 | 植物油 |  |  |  |  |  | 0.02 |  |
| 大蒜 | 酱油 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 番茄 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 茄子 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 辣椒 | 深色蔬菜 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 西瓜 | 水果 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  | 0.01 |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.01 | 欧盟 | | 0.002399 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  | |  |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.01 | 欧盟 | | 0.000233 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.02 | 欧盟 | | 0.00032 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.05 | 残留中值 | | 0.004575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.01 | 欧盟 | | 0.001837 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 | 0.01 | 欧盟 | | 0.000457 |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.05 | 中国 | | 0.001635 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.01 | 欧盟 | | 0.000044 |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 | 0.01 | 欧盟 | | 0.00009 |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.01159 | 12.6 | 0.09 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群仲丁灵的国家估算每日摄入量是0.01159mg，占日允许摄入量的0.09%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 番茄 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑橘、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0250 |
| GB/T 23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.00095 |
| GBT 19426-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中 497种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱-质谱法 | 蜂蜜、果汁和果酒 | 0.017 |
| GBT 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00017 |
| GBT 23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.0200 |
| 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 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.00048 |
| GB/T 23201-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中413种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶 | 0.00190 |
| GB/T 23216-2008 | 食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 0.0000250 |
| GB/T 23200-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中488种农药及相关化学品残留量的测定气相色谱—质谱法 | 桑枝、金银花、枸杞子、荷叶 | 检出限0.0500 |
| GB/T 23206-2008 | 果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱—串联质谱法 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 检出限0.00032 |
| GB/T 23214-2008 | 饮用水中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 | 饮用水 | 检出限0.00019 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 检出限0.007 |
| GB/T 23202-2008 | 食用菌中440种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳和香菇 | 检出限0.00048 |

番茄中仲丁灵残留分析方法按照《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》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

仲丁灵方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 番茄 | 0.01 | 95 | 93 | 104 | 98 | 101 | 98 | 4.5 | 0.01 |
| 0.1 | 93 | 97 | 102 | 100 | 96 | 98 | 3.4 |
| 1 | 90 | 82 | 86 | 83 | 86 | 86 | 4.0 |

# （八十八）仲丁威

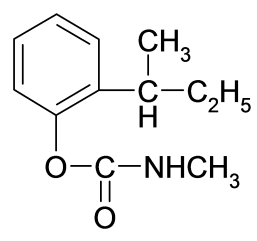
1. 基本信息

中文通用名：仲丁威

英文通用名：fenobucarb

化学名称：2-仲丁基苯基-N-甲基氨基甲酸酯

结构式：



化学分子式：C12H17NO2

相对分子质量：207.3

理化性质：原药为无色结晶，液态为淡蓝色霍浅粉色，有芳香味。熔点31-32℃(原药26.5-31℃)，沸点115-116℃/0.02mmHg，蒸气压1.6mPa(20℃)，密度1.035(30℃)，KowlogP=2.79，溶解度水420mg/L(20℃)、610mg/L(30℃)，易溶于一般有机溶剂，如丙酮、三氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯等，在碱和强酸介质中不稳定。常温下贮存稳定，对光稳定。

残留物：仲丁威

CAS：3766-81-2

ADI：0.06mg/kg bw （GB 2763-2014）

2. 登记使用情况

2.1 概述

仲丁威是一种氨基甲酸酯类杀虫剂，主要通过抑制乙酰胆碱酯酶使害虫中毒死亡。具有强烈的触杀作用，并具一定胃毒、熏蒸和杀卵作用。在一般用量下，对作物无药害，对植物有渗透输导作用。对飞虱、叶螨类有特效，杀虫迅速。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 水稻、小麦、棉花、甘蓝、十字花科蔬菜、节瓜、甘蔗、茶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据仲丁威在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在甘蓝上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了甘蓝的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 江苏省农科院农业质量安全检测研究中心 | 甘蓝 | 样品中仲丁威经乙腈提取，氨基小柱净化，过0.22µm滤膜，用超高效液相色谱-质谱检测。采用外标法定量。 | 0.005  0.1  1.0 | 87  90  98 | 4  8  9 | 0.005 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：甘蓝 剂型：乳油 含量：20%（仲丁威含量17.5%，高效氯氰菊酯2.5%） 施药方式：喷雾法

3.2.1.1甘蓝中仲丁威残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2010-2011  江苏南京 | 150  （仲丁威含量为131.25） | 3 | 14/21/28 | 0.016/0.006/＜0.005（2010）  0.021/0.009/＜0.005（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.035/0.008/0.005（2010）  0.056/0.016/＜0.005（2011） |
| 225（仲丁威含量为196.875） | 3 | 14/21/28 | 0.061/0.021/0.008（2010）  0.121/0.027/0.008（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.171/0.074/0.014（2010）  0.363/0.056/0.011（2011） |
| 2010-2011  山东烟台 | 150（仲丁威含量为131.25） | 3 | 14/21/28 | 0.01/0.005/＜0.005（2010）  0.018/0.007/＜0.005（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.037/0.009/0.006（2010）  0.03/0.017/＜0.005（2011） |
| 225（仲丁威含量为196.875） | 3 | 14/21/28 | 0.052/0.021/0.014（2010）  0.063/0.024/0.009（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.136/0.065/0.018（2010）  0.151/0.053/0.009（2011） |
| 2010-2011  湖南宁乡 | 150（仲丁威含量为131.25） | 3 | 14/21/28 | 0.014/0.006/＜0.005（2010）  0.02/0.008/＜0.005（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.026/0.006/＜0.005（2010）  0.055/0.014/＜0.005（2011） |
| 225（仲丁威含量为196.875） | 3 | 14/21/28 | 0.051/0.016/0.01（2010）  0.084/0.021/0.005（2011） |
| 4 | 14/21/28 | 0.128/0.058/0.014（2010）  0.182/0.051/0.011（2011） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 部位 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2010-2011  江苏南京、山东烟台、湖南宁乡 | 甘蓝 | 20%乳油（仲丁威含量为17.5%） | 150、225（131.25、196.875） | 3-4 | 14 | 0.01/0.014/0.016/  0.018/0.02/0.021/  0.026/0.03/0.035/  0.037/0.051/0.052/  0.055/0.056/0.061/  0.063/0.084/0.121/  0.128/0.136/0.151/  0.171/0.182/0.363 | 0.054 | 0.363 | 1 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 水稻 | 米及其制品 | 0.5 |  |  |  | 0.5 |  |  |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 棉籽 | 植物油 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 十字花科蔬菜 | 深色蔬菜和浅色蔬菜 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 节瓜 | 浅色蔬菜 | 0.05 |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 甘蔗 | 糖、淀粉 |  |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 茶 | 食盐 |  |  |  |  |  |  | 0.5 |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 | 0.5 | 中国 | 0.11995 | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.3 | 日本 | 0.04155 |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.3 | 日本 | 0.02745 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.054 | 残留中值 | 0.0099198 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 | 0.3 | 日本 | 0.00981 |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 | 0.3 | 日本 | 0.00132 |
| 食盐 | 0.012 | 0.5 | 日本 | 0.006 |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.216 | 3.78 | 5.7% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群仲丁威的国家估算每日摄入量是0.216，占日允许摄入量的5.7%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 甘蓝 | 0.054 | 0.363 | 1 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| GB/T 5009.145-2003 | 植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定 | 粮食、蔬菜 | 0.015 |
| GB/T 5009.132-2003 | 食品中莠去津残留量的测定 | 甘蔗、玉米 | 0.03 |
| GB/T 5009.218-2008 | 水果和蔬菜中多种农药残留的测定 | 菠菜、大葱、番茄、甘蓝、苹果 | 0.02 |
| GB/T 23816-2008 | 大豆中三嗪类除草剂残留量的测定 | 大豆 | 0.02/0.005 |
| GB/T 19426-2006 | 蜂蜜、果汁和果酒中497种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 蜂蜜、果汁、果酒 | 0.008 |
| GB/T 19648-2006 | 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 苹果、柑桔、葡萄、甘蓝、芹菜、西红柿 | 0.0125 |
| GB/T 19649-2006 | 粮谷中475种农药及相关化合物残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.025 |
| GB/T 19650-2006 | 动物肌肉中478种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 猪肉、羊肉、牛肉、兔肉、鸡肉 | 0.025 |
| GB/T 19373-2003 | 饲料中氨基甲酸酯类农药残留量测定 气相色谱法 | 饲料 | 0.04 |
| 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 | 苹果、橙子、洋白菜、芹菜、西红柿 | 0.00148 |
| GB/T 20770-2008 | 粮谷中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 大麦、小麦、燕麦、大米、玉米 | 0.00295 |
| GB/T 20771-2008 | 蜂蜜中486种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 洋槐蜜、油菜蜜、椴树蜜、荞麦蜜、枣花蜜 | 0.00142 |
| GB/T 20772-2008 | 动物肌肉中461种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 猪肉、羊肉、牛肉、兔肉、鸡肉 | 0.00293 |
| GB/T23200-2008 | 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中488种农药及相关化学品残留量的测定 | 桑枝、金银花、枸杞子、荷叶 | 0.025 |
| GB/T23202-2008 | 食用菌中440种农药及相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳、香菇 | 0.01 |
| GB/T23204-2008 | 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.01 |
| GB/T 23207-2008 | 河豚鱼、鳗鱼和对虾中485种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 河豚鱼、鳗鱼、对虾 | 0.025 |
| GB/T 23208-2008 | 河豚鱼、鳗鱼和对虾中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 | 河豚鱼、鳗鱼、对虾 | 0.00236 |
| GB/T23205-2008 | 茶叶中448种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 绿茶、红茶、普洱茶、乌龙茶 | 0.00295 |
| GB/T23206-2008 | 果蔬汁、果酒中512种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 橙汁、苹果汁、葡萄汁、白菜汁、胡萝卜汁、干酒、半干酒、半甜酒、甜酒 | 0.00098 |
| GB/T 23210-2008 | 牛奶和奶粉中511种农药及其相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法 | 牛奶、奶粉 | 0.0417 |
| GB/T 23211-2008 | 牛奶和奶粉中493种农药及其相关化学品残留量的测定液相色谱-串联质谱法 | 牛奶、奶粉 | 0.00492 |
| GB/T 23214-2008 | 饮用水中450种农药及其相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法 | 饮用水 | 0.00059 |
| GB/T 23216-2007 | 食用菌中503种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法 | 滑子菇、金针菇、黑木耳、香菇 | 0.0000125 |
| NY/T 1379-2007 | 蔬菜中334种农药多残留的测定 气相色谱质谱法和液相色谱质谱法 | 蔬菜 | 0.005 |
| NY/T 761-2008 | 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定 | 蔬菜、水果 | 0.01 |
| NY/T 1679-2009 | 植物性食品中氨基甲酸酯类农药残留的测定 液相色谱-串联质谱法 | 蔬菜、水果 | 0.005 |
| SNT2560-2010 | 进出口食品中氨基甲酸酯类农药残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法 | 大米、菠菜、土豆、柑橘、葡萄、核桃仁、茶叶、猪肉、鱼肉、猪肝、牛奶 | 0.005 |
| SNT 0134-2010 | 进出口食品中杀线威等12种氨基甲酸酯类农药残留量的检测方法 液相色谱-质谱/质谱法 | 玉米、糙米、大麦、白菜、大葱、小麦、大豆、花生、苹果、柑橘、牛肝、鸡肾、蜂蜜 | 0.01 |
| SNT 2085-2008 | 进出口粮谷中多种氨基甲酸酯类农药残留量检测方法 液相色谱串联质谱法 | 大米、小麦 | 0.01 |
| SNT 2572-2010 | 进出口蜂王浆种多种氨基甲酸酯类农药残留量检测方法 液相色谱-质谱/质谱法 | 蜂王浆 | 0.01 |
| SNT 3156-2012 | 乳及乳制品中多种氨基甲酸酯类农药残留量测定方法 液相色谱-串联质谱法 | 乳、乳制品 | 0.01 |
| DB34T 1076-2009 | 蔬菜、水果、粮食、茶叶中40种有机磷和氨基甲酸酯类农药多残留同时测定方法 气相色谱法 | 蔬菜、水果、粮食、茶叶 | 0.01 |
| JAP-139 | 涕灭威、乙硫甲威、杀线威、甲萘威、抗蚜威、仲丁威和恶虫威检测方法 | 谷类、豆类、水果、蔬菜、种子类、末茶、啤酒花 | 0.01 |

甘蓝中仲丁威残留分析方法按照《蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定》（NY/T 761-2008）规定的方法测定。

7.方法验证结果

仲丁威方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| NY/T 761-2008 | 甘蓝 | 0.01 | 87 | 91 | 89 | 95 | 93 | 89 | 6 | 0.01 |
| 0.1 | 95 | 89 | 91 | 97 | 90 | 92 | 4 |
| 0.5 | 98 | 106 | 94 | 97 | 93 | 98 | 5 |

# （八十九）唑虫酰胺

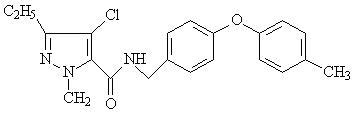
1. 基本信息

中文通用名：唑虫酰胺

英文通用名：tolfenpyrad

化学名称：4-氯-3-乙基-1-甲基-N-[4-(对-甲苯基氧基)苯基]吡唑-5-酰胺

结构式：



化学分子式：C21H22ClN3O2

相对分子质量：383.87

理化性质：纯品外观为白色结晶，比重(25℃)1.18，熔点87.7-88.2℃，分解温度252℃(TG-DTA法)。溶解度：水中为0.087mg/L(25℃)，正己烷中7.41 g/L，甲醇中59.6 g/L，乙酸乙酯中339 g/L，甲苯中366 g/L。丙酮中368 g/L，二氯甲烷中500 g/L。

残留物：唑虫酰胺

CAS：129558-76-5

ADI：0.006mg/kg bw （GB 2763-2014）

2. 登记使用情况

2.1 概述

唑虫酰胺是新型吡唑杂环类杀虫杀螨剂。其作用机理为阻碍线粒体的代谢系统中的电子传达系统复合体I，从而使电子传达受到阻碍，使昆虫不能提供和贮存能量，被称为线粒体电子传达复合体阻碍剂(METI)。杀虫谱广，具有触杀作用。对鳞翅目幼虫小菜蛾、缨翅目害虫蓟马有特效。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 茄子、十字花科蔬菜叶菜、茶叶 |

3. GAP条件下的残留试验

根据唑虫酰胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在茶叶上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了茶叶的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 中国农业科学院茶叶研究所 | 茶叶 | 采用乙腈超声提取茶叶中的唑虫酰胺，提取液Florisil+Pesti-Carb混合层析柱净化，乙腈定容，UPLC-MS/MS定性定量分析。 | 0.01  0.1 | 101  96 | 6  6 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：茶叶 剂型：悬浮剂 含量：30% 施药方式：喷雾法

3.2.1.1茶叶中唑虫酰胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2012-2013  浙江绍兴 | 121.5 | 1 | 5/7/14 | 4.89/2.83/0.51（2012）  1.83/1.45/0.39（2013） |
| 2 | 5/7/14 | 5.63/3.40/0.56（2012）  2.51/1.83/0.55（2013） |
| 182.25 | 1 | 5/7/14 | 5.71/4.92/0.63. （2012）  2.84/2.83/0.62 （2013） |
| 2 | 5/7/14 | 7.01/5.93/0.76（2012）  3.54/2.85/1.09（2013） |
| 2012-2013  湖南张家界 | 121.5 | 1 | 5/7/14 | 3.45/2.28/0.71（2012）  1.49/1.09/0.57（2013） |
| 2 | 5/7/14 | 4.14/2.91/0.74（2012）  2.03/1.77/0.60（2013） |
| 182.25 | 1 | 5/7/14 | 5.10/3.32/0.91（2012）  2.49/1.84/0.72（2013） |
| 2 | 5/7/14 | 5.25/5.37/1.43（2012）  3.18/2.57/0.86（2013） |
| 2012-2013  福建松溪 | 121.5 | 1 | 5/7/14 | 2.23/1.12/0.25（2012）  1.52/0.44/0.31（2013） |
| 2 | 5/7/14 | 3.13/1.30/0.30（2012）  1.63/1.58/0.45（2013） |
| 182.25 | 1 | 5/7/14 | 7.49/4.22/0.43（2012）  2.06/1.74/0.53（2013） |
| 2 | 5/7/14 | 8.93/4.50/0.53（2012）  2.51/1.88/0.64（2013） |

3.3 残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 部位 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2012-2013浙江绍兴、湖南张家界、福建松溪 | 茶叶 | 30%  悬浮剂 | 121.5、182.25 | 2 | 5 | 1.49、1.52、1.63、1.83、2.03、2.06、2.23、2.49、2.51、2.51、2.84、3.13、3.18、3.54、3.45、4.14、4.89、5.10、5.37\*、5.63、5.71、  7.01、7.49、8.93 | 3.16 | 8.93 | 20 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
|  |  |  |  | 叶菜蔬菜除芸薹属蔬菜30 |  |  |  |  |
| 甘蓝 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  | 0.3 |
| 大白菜 | 浅色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  | 2 |
| 茄子 | 深色蔬菜 | 0.5 |  |  |  |  |  | 2 |
| 茶叶 | 饮料 |  | 30 |  |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 |  |  |  |
| 其它谷类 | 0.0233 |  |  |  |
| 薯类 | 0.0495 |  |  |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 |  |  |  |
| 深色蔬菜 | 0.0915 | 0.5 | 中国 | 0.04575 |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 | 0.5 | 中国 | 0.09185 |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  |  |
| 食盐 | 0.012 | 3.16 | 残留中值 | 0.03792 |
| 酱油 | 0.009 |  |  |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | 0.1755 | 0.378 | 46.4% |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群唑虫酰胺的国家估算每日摄入量是0.1755mg，占日允许摄入量的46.4%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 茶叶 | 3.16 | 8.93 | 20 |

6.检测方法标准及推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** | **适用范围** | **定量限(mg/kg)** |
| 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》 | 水果和蔬菜 | 0.00002 |

茶叶中唑虫酰胺残留分析方法参照《水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定》（GB/T 20769-2008）。

7.方法验证结果

唑虫酰胺方法验证

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准编号** | **作物** | **添加浓度（mg/kg）** | **回收率（%）** | | | | | **平均回收率（%）** | **变异系数（%）** | **检出限（mg/kg）** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| GB/T 20769-2008 | 茶叶 | 0.01 | 92 | 96 | 89 | 90 | 93 | 92 | 3 | 0.01 |
| 0.05 | 95 | 91 | 92 | 93 | 90 | 92 | 2 |
| 0.5 | 98 | 92 | 89 | 104 | 95 | 96 | 6 |

# （九十）唑嘧磺草胺

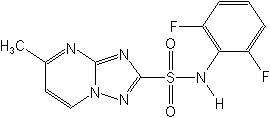
1. 基本信息

中文通用名：唑嘧磺草胺

英文通用名：flumetsulam

化学名称：2-(2,6-二氟苯基磺酰胺基)-5-甲基-[1,2,4]-三唑[1,5a]嘧啶

结构式：



化学分子式：C12H9F2N5O2S

相对分子质量：325.29

理化性质：原药灰白色无味固体，熔点251-253℃，蒸汽压0.37MPa,比重1.77，水中溶解度49mg/L，微溶于丙酮和甲醇，不溶于二甲苯和己烷。

残留物：唑嘧磺草胺。

CAS：98967-40-9

ADI：1 mg/kg bw （GB 2763-2014）

ARfD:无

2. 登记使用情况

2.1 概述

唑嘧磺草胺是三唑并嘧啶磺酰胺类除草剂，具有较强的内吸传导性。是典型的乙酰乳酸合成酶(ALS)抑制剂。通过抑制植物体内的乙酰乳酸合成酶,阻止支链氨基酸的生物合成，从而抑制细胞分裂，使敏感的禾本科和阔叶杂草停止生长，然后褪绿、斑枯直至全株死亡。

2.2 我国作物登记情况

|  |  |
| --- | --- |
| 登记作物 | 春玉米、夏玉米、冬小麦、大豆 |

3. GAP条件下的残留试验

根据唑嘧磺草胺在我国登记批准的GAP数据和依据《农药残留试验准则》在小麦上取得的残留试验数据，按照《农产品及食品中农药残留风险评估应用指南》和《农产品及食品中农药最大残留限量制定指南》，参照CCPR农药风险分析原则和JMPR风险评估方法，提出了小麦的最大残留限量建议值。

3.1 残留检测方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验单位 | 作物 | 检测方法摘要 | 添加浓度（mg/kg） | 回收率（%） | 变异系数（%） | 定量限（mg/kg） |
| 北京科技大学农药残留与环境毒理实验室 | 小麦 | 样品采用甲醇/水提取、二氯甲烷液液提取，甲基化衍生净化后，由气相色谱-ECD检测器进行检测。 | 0.01  0.1  0.5 | 107  95  84 | 8  3  4 | 0.01 |

3.2 最终残留试验数据

3.2.1 试验作物：小麦 剂型：水分散粒剂 含量：80% 施药方式：茎叶喷雾

3.2.1.1 唑嘧磺草胺残留量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 施药剂量  （g a.i./ha） | 施药次数 | 采收间隔期  （天） | 残留量  （mg/kg） |
| 2011  北京昌平 | 30 | 1 | 53 | <0.01 |
| 45 | 1 | 53 | 0.03 |
| 2011  山东莱阳 | 30 | 1 | 55 | <0.01 |
| 45 | 1 | 55 | 0.02 |
| 2011  黑龙江讷河 | 30 | 1 | 50 | <0.01 |
| 45 | 1 | 50 | 0.02 |
| 2012  北京昌平 | 30 | 1 | 51 | <0.01 |
| 45 | 1 | 51 | <0.01 |
| 2012  山东莱阳 | 30 | 1 | 50 | <0.01 |
| 45 | 1 | 50 | <0.01 |
| 2012  黑龙江讷河 | 30 | 1 | 57 | <0.01 |
| 45 | 1 | 57 | <0.01 |

3.3残留试验数据及推荐MRL

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间  地点 | 作物 | 含量  剂型 | 施药剂量(g a.i. /ha） | 施药次数 | 安全间隔期（天） | 残留量  （mg/kg） | STMR | HR | 推荐  MRL |
| 2011-2012北京昌平，山东莱阳，黑龙江讷河 | 小麦 | 80%水分散粒剂 | 30  45 | 1 | 采收期 | <0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，<0.01，0.02,0.02,0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.05 |

4.风险评估

4.1 MRL值的选择（mg/kg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 登记作物 | 作物名称 | 食物归类 | 中国 | CAC | 美国 | 澳大利亚 | 韩国 | 欧盟 | 日本 |
| 小麦 | 面及其制品 |  |  |  | 0.05 |  |  |  |
| 玉米 | 其它谷类 | 0.05 |  | 0.05 | 0.05 |  |  |  |
| 大豆 | 干豆及其制品 | 0.05 |  | 0.05 |  |  |  |  |

4.2 风险评估计算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **食物种类** | **膳食量(kg)** | **参考限量** | **限量来源** | **NEDI(mg)** | | **日允许摄入量（mg）** | **风险概率%** |
| 米及其制品 | 0.2399 |  |  | |  | ADI×63 |  |
| 面及其制品 | 0.1385 | 0.01 | 残留中值 | | 0.001385 |
| 其它谷类 | 0.0233 | 0.05 | 中国 | | 0.001165 |
| 薯类 | 0.0495 |  |  | |  |
| 干豆类及其制品 | 0.016 | 0.05 | 中国 | | 0.0008 |
| 深色蔬菜 | 0.0915 |  |  | |  |
| 浅色蔬菜 | 0.1837 |  |  | |  |
| 腌菜 | 0.0103 |  |  | |  |
| 水果 | 0.0457 |  |  | |  |
| 坚果 | 0.0039 |  |  | |  |
| 畜禽类 | 0.0795 |  |  | |  |
| 奶及其制品 | 0.0263 |  |  | |  |
| 蛋及其制品 | 0.0236 |  |  | |  |
| 鱼虾类 | 0.0301 |  |  | |  |
| 植物油 | 0.0327 |  |  | |  |
| 动物油 | 0.0087 |  |  | |  |
| 糖、淀粉 | 0.0044 |  |  | |  |
| 食盐 | 0.012 |  |  | |  |
| 酱油 | 0.009 |  |  | |  |
| 合计 | 1.0286 |  |  | | 0.00335 | 63 | 0.005 |

5．推荐MRL

结合我国农药登记情况和我国居民的人均膳食结构，普通人群唑嘧磺草胺的国家估算每日摄入量是0.00335mg，占日允许摄入量的0.005%。拟推荐农药最大残留量通常不会对一般人群健康产生不可接受的风险。推荐结构如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作物/食品名称** | **STMR（mg/kg）** | **HR（mg/kg）** | **MRL(mg/kg)** |
| 小麦 | 0.01 | 0.03 | 0.05 |

6.检测方法标准及推荐

无检测方法标准。