



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

粮油储藏 防护剂使用准则

Grain and oil storage — Protectants application guideline

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出并归口。

粮油储藏 防护剂使用准则

1 范围

本文件界定了储粮防护剂的相关术语和定义，规定了储粮防护剂的使用，残留限量和检测方法及安全使用的防护原则。

本文件适用于小麦、稻谷、玉米、大豆、杂粮等原粮储藏的防护剂使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GBZ 8 职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准

GBZ 43 职业性急性拟除虫菊酯中毒诊断标准

GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中242种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法

GB 23200.121 食品安全国家标准 植物源性食品中352种农药及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱联用法

GB 25576 食品安全国家标准 食品添加剂 二氧化硅

GB/T 29890 粮油储藏技术规范

GB/T 43994 粮食安全储存水分

GB 46032 储粮化学药剂管理与使用规范

GB 46033 粮食仓库安全操作规程

LS/T 1227 惰性粉储粮防虫技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

防护剂 protectant

通过触杀、胃毒、驱避等方式防治储粮有害生物的高效低毒且持效期较长的农药或惰性粉。

3.2

安全间隔期 pre-outloading interval

防护剂最后一次使用后至其在粮食中的残留量降至食品安全标准要求的最大限量所经历的时间。

3.3

应用剂量 application dose

单位质量粮食中防护剂的用量，以有效成份计。

3.4

载体拌粮法 carrier mixing method

将防护剂附着在惰性材料的载体上，拌入储存的原粮中进行储粮害虫防治的一种施药方法。

4 防护剂的使用

4.1 基本要求

4.1.1 储粮的防护剂农药应符合《农药管理条例》、《农药生产许可管理办法》、《农药经营许可管理办法》、《农药包装废弃物回收处理管理办法》及《农药标签和说明书管理办法》等规定。

4.1.2 储粮的防护剂惰性粉应符合 GB 25576 要求的用于物理性防虫杀虫的二氧化硅。

4.1.3 使用防护剂的粮食应符合 GB/T 29890 规定的基本无虫粮等级，粮食水分含量应符合 GB/T 43994 规定的安全储存水分。

4.2 防护剂种类

4.2.1 甲基嘧啶磷。

4.2.2 溴氰菊酯。

4.2.3 杀螟硫磷：原药纯度 93%以上。

4.2.4 多杀霉素。

4.2.5 马拉硫磷：原药纯度 97%以上。

4.2.6 惰性粉。

4.2.7 其他经国家法定程序批准的防护剂。

4.3 应用剂量

4.3.1 按照剂型类别，应用剂量应符合农药登记的标签信息的要求或 GB/T 29890 的用药量规定。

4.3.2 惰性粉的应用剂量应符合 LS/T1227 的要求。

4.4 安全间隔期

4.4.1 与粮食接触使用的防护剂有安全间隔期的要求。

4.4.2 载体拌粮法施药无安全间隔期的要求，但施药的粮食将带药载体消除后方可使用。

4.4.3 惰性粉无安全间隔期的要求。

4.4.4 其他施药方法的安全间隔期如下。

- a) 甲基嘧啶磷：总有效成分含量 5%粉剂，安全间隔期 60 天；总有效成分含量 55%乳油，安全间隔期 60 天。
- b) 溴氰菊酯：总有效成分含量 0.006%粉剂，安全间隔期为 42 天；总有效成分含量 25 克/升乳油，在稻谷上使用的安全间隔期为 15 天，在小麦使用的安全间隔期为 42 天。
- c) 马拉硫磷：总有效成分含量 1.2%粉剂，安全间隔期为 365 天；总有效成分含量 70%乳油，同一批粮食使用一次，安全间隔期为 270 天。
- d) 其他防护剂的安全间隔期，按照 GB/T 29890 或有关规定执行。

5 残留限量和检测方法

5.1 甲基嘧啶磷在粮食中的残留限量符合要求，其检测方法按照 GB 23200.121 执行。

- 5.2 溴氰菊酯（含增效醚）在粮食中的残留限量符合要求，其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。
- 5.3 杀螟硫磷在粮食中的残留限量符合要求，其检测方法按照 GB 23200.113 执行。
- 5.4 马拉硫磷在粮食中的残留限量符合要求，其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。
- 5.5 多杀霉素 A、多杀霉素 D 在粮食中的残留限量符合要求，其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。
- 5.6 其他防护剂在粮食中的残留限量符合相关国家标准和法律法规的要求。

6 安全使用的防护原则

- 6.1 防护剂在使用过程中注意人员安全，按 GB 46032、GB 46033 规定执行。
- 6.2 甲基嘧啶磷、杀螟硫磷和马拉硫磷的中毒诊断和处理按照 GBZ 8 执行。
- 6.3 溴氰菊酯的中毒诊断和处理按照 GBZ 43 执行。

附 录 A
(资料性)
防护剂的原药基本信息

A.1 甲基嘧啶磷

A.1.1 中文名：甲基嘧啶磷；英文名：Pirimiphos-methyl solution；化学式： $C_{11}H_{20}N_3O_3PS$ ；分子量：305.33。

A.1.2 代码：CAS号29232-93-7。

A.1.3 物理性质：棕黄色液体。熔点 $15^{\circ}C$ 。相对密度1.157。易溶于大多数有机溶剂。可被强酸和碱水解，对光不稳定，对黄铜、不锈钢、尼龙、聚乙烯和铝无腐蚀性。。

A.1.4 毒性：低毒。

A.1.5 危险类别码：非常易燃。吞咽有害。刺激皮肤。若吞咽可能伤害肺部器官。蒸汽可能导致嗜睡和昏厥。对水生生物极毒，可能导致对水生环境的长期不良影响。

A.1.6 安全说明：本物质残余物和容器必须作为危险废物处理。避免排放到环境中。如果不慎吞咽，不要催吐；立刻找医生诊治并出示产品容器或标签。解毒药为阿托品或解磷定。

A.2 溴氰菊酯

A.2.1 中文名：溴氰菊酯；英文名：Deltamethrin；化学式： $C_{22}H_{19}Br_2NO_3$ ；分子量：505.20。

A.2.2 代码：CAS号52918-63-5。

A.2.3 物理性质：白色至灰白色结晶性粉末，熔点 $98^{\circ}C$ ，难溶于水。

A.2.4 毒性：中等毒。

A.2.5 危险类别码：皮肤接触可引起刺激症状，出现红色丘疹。急性中毒时，轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、食欲不振、乏力，重者还可出现肌束颤动和抽搐。

A.2.6 安全说明：对鱼、虾、蜜蜂、家蚕毒性大，用该药时应远离其饲养场所。误服中毒后，应立即送医院治疗处理。解毒药为阿托品。

A.3 杀螟硫磷

A.3.1 中文名：杀螟硫磷，杀螟松；英文名：Fenitrothion；化学式： $C_9H_{12}NO_5PS$ ；分子量：283.27。

A.3.2 代码：CAS号122-14-5，203645-59-4。

A.3.3 物理性质：浅黄色油状液体。熔点 $3.4^{\circ}C$ ，沸点 $140-145^{\circ}C$ ($1.33 \times 10^{-2}kPa$)， $118^{\circ}C$ ($6.65 \times 10^{-3}kPa$)， $97^{\circ}C$ ($5.32 \times 10^{-3}kPa$)，相对密度为1.3227 ($25/4^{\circ}C$)，折光率1.5528 ($25^{\circ}C$)， $20^{\circ}C$ 的蒸气压 ($8 \times 10^{-7}kPa$)。能与乙醇，乙醚，丙酮，苯，二甲苯，氯仿，四氯化碳，植物油等互溶，微溶于石油醚和煤油，难溶于水。在高温与碱性条件下易分解，铁、锡、铝、铜、铅等金属会促进分解。蒸馏会引起异构化。

A.3.4 毒性：中等毒。

A.3.5 危险类别码：吞咽有害。对水生生物极毒，可能导致对水生环境的长期不良影响。。

A.3.6 安全说明：本物质残余物和容器必须作为危险废物处理。存放在儿童接触不到的地方。避免排放到环境中。用阿托品1-5mg皮下或静脉注射（按中毒轻重而定），用解磷定0.4-1.2静脉注射（按中毒轻重而定），禁用吗啡、茶碱、吩噻嗪、利血平。

A.4 马拉硫磷

A. 4.1 中文名：马拉硫磷;马拉松;英文名：Malathion;化学式： $C_{10}H_{19}O_6PS_2$ ；分子量：330.36。

A. 4.2 代码：CAS号121-75-5。

A. 4.3 物理性质：浅黄色油状体。熔点 $2.85(-7^{\circ}C)$ ，沸点 $156-157^{\circ}C(93Pa)$ ， $30^{\circ}C$ 时的蒸气压为 $0.53 \times 10^{-2}Pa$ ，相对密度为1.2315 ($25/4^{\circ}C$)，折光率为1.4985 ($25^{\circ}C$)。溶于乙醇、丙酮、苯、石油、植物油、氯仿、甲氯化碳。在水中的溶解度仅为0.0145。对光稳定，对热稳定性差。在中性介质中稳定、在碱性介质中水解成硫化物钠盐和反丁烯二酸二乙酯、在酸性介质中水解成硫化物和 α -硫醇基琥珀酸二乙酯。

A. 4.4 毒性：低毒。

A. 4.5 危险类别码：吞咽有害。对水生生物极毒，可能导致对水生环境的长期不良影响。

A. 4.6 安全说明：本物质残余物和容器必须作为危险废物处理。存放在儿童接触不到的地方。避免接触皮肤。避免排放到环境中。用阿托品1-5mg皮下或静脉注射。禁用吗啡、茶碱、吩噻嗪、利血平。

A. 5 多杀霉素

A. 5.1 中文名：多杀霉素；英文名：Spinosad；化学式：多杀霉素A $C_{41}H_{65}NO_{10}$ ，多杀霉素D $C_{42}H_{67}NO_{10}$ ；分子量：多杀霉素A 731.98，多杀霉素D 745.99。

A. 5.2 代码：CAS号168316-95-8。

A. 5.3 物理性质：浅黄色或浅灰白色粉状固体，带有一种轻微陈腐泥土气味。在pH值7水溶液中，对金属和金属离子在28d内相对稳定。在土壤中光降解半衰期为9~10d；水光解的半衰期<1d。在pH值5~7范围内，在水溶液中相对稳定；在pH值为9时半衰期>200d。多杀菌素是含有十余个同系物组分的发酵混合物，主要活性组分为多杀菌素A和多杀菌素D。多杀菌素A的熔点 $84 \sim 99.5^{\circ}C$ ，蒸气压 $3.0 \times 10^{-5} mPa$ ，在水中溶解度分别为：290mg/L (pH=5.0)、235mg/L (pH=7.0)、16mg/L (pH=9.0)；分配系数在相应pH值条件下分别为2.8、4.0、5.2。多杀菌素D的熔点 $161.5 \sim 170^{\circ}C$ ，蒸气压 $2.0 \times 10^{-5} mPa$ ，在水中的溶解度分别为：29mg/L (pH=5.0)、0.332mg/L (pH=7.0)、0.053mg/L (pH=9.0)；分配系数在相应pH值条件下分别为3.2、4.5、5.2。

A. 5.4 毒性：低毒。

A. 5.5 危险类别码：对皮肤无刺激，对眼睛有轻微刺激。可能对鱼或其他水生生物有毒，应避免污染水源和池塘等。

A. 5.6 安全说明：皮肤接触，立即用大量清水和肥皂冲洗。眼睛溅入，立即用流动清水冲洗不少于15分钟。吸入，立即离开施药现场，转移到空气清新处。误食，用清水充分漱口后，立即携带农药标签到医院就诊。本品无特殊解毒剂。对症治疗。

附 录 B
(资料性)
防护剂的剂型

B.1 甲基嘧啶磷

B.1.1 乳油：有效成分及其含量，甲基嘧啶磷55%。

B.1.2 粉剂：有效成分及其含量，甲基嘧啶磷5%。

B.2 溴氰菊酯

B.2.1 乳油：有效成分及其含量，溴氰菊酯25 克/升。

B.2.2 粉剂：有效成分及其含量，溴氰菊酯0.006%。

B.3 杀螟硫磷

微胶囊粉剂：有效成分及其含量，溴氰菊酯0.01%，杀螟硫磷1%。

B.4 马拉硫磷

B.4.1 乳油：有效成分及其含量，马拉硫磷70%。

B.4.2 粉剂：有效成分及其含量，马拉硫磷1.2%或1.8%。

B.5 多杀霉素

B.5.1 悬浮剂：有效成分及其含量，多杀霉素10%。

B.5.2 粉剂：有效成分及其含量，多杀霉素0.5%。
