

团 体 标 准

T/GDPPS 020—2024

滇东南中海拔生态区标准化种植果园红火 蚁化学防控技术

**Chemical Control Techniques for Red Imported Fire Ants in Standardized
Orchards at Mid-Altitude Ecological Regions in Southeastern Yunnan**

2024 - 12 - 16 发布

2024 - 12 - 16 实施

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。

本文件由广东省植物保护学会提出并归口。

本文件起草单位：云南省农业科学院农业环境资源研究所、华南农业大学、广东众兴生物科技有限公司。

本文件主要起草人：刘莹、赵雪晴、陆永跃、谌爱东、尹艳琼，李向永，陈福寿、王燕，张红梅，杨韵、马娇、张浩。

滇东南中海拔生态区标准化种植果园红火蚁化学防控技术

1 范围

本文件规定了标准化种植果园红火蚁(*Solenopsis invicta* Buren)化学防控的术语与定义、虫期调查、防控原则、防控目标、防控技术、防控效果评定。本文件适用于标准化种植果园中红火蚁的化学防控。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 17980.149 农药田间药效试验准则

GB/T 23626 红火蚁疫情监测规程

3 术语与定义

3.1 标准化种植果园 standardised planted orchards

统一品种、种植密度、水肥管理和病虫害防治等管理措施的规范化种植的果园。

3.2 滇东南中海拔生态区 medium altitude ecoregion of southeastern Yunnan

在云南省东南部地区,位于海拔高度 600m-1000 m 的作物产区。

3.3 蚁丘 mound

通过红火蚁的筑巢行为,在地面上形成的高大土堆为蚁丘。

3.4 蚁巢 nest

红火蚁的居住环境,主要指地下部分。

3.5 活蚁巢 active nest

用长80 cm-100 cm(直径0.3 cm-0.4 cm)的铁丝(或竹竿、木棍等)轻敲蚁丘或从蚁丘中心插入5 cm-10 cm,30 s内有3头以上工蚁爬出活动的蚁巢,则判断为活蚁巢。

3.6 死蚁巢 dead nest

用长80 cm-100 cm(直径0.3 cm-0.4 cm)的铁丝(或竹竿、木棍等)轻敲蚁丘或从蚁丘中心插入5 cm-10 cm,30 s内少于3头或未出现工蚁爬出活动则判定为死蚁巢。

3.7 防草膜覆盖区 black plastic mulch covered areas

全年墒面或沟面均有防草膜覆盖的区域，主要通过水肥一体化设施供水供肥。

3.8 无防草膜覆盖区 black plastic mulch uncovered areas

全年不覆盖防草膜的区域，主要依靠人工除草和自然降水灌溉。

4 虫情监测

参照《红火蚁疫情监测规程》（GB/T23626）设计调查内容和方法，重点调查单位面积内活蚁巢数、工蚁数、确定危害程度和发生级别，调查结果作为制定防治计划、防治方法和评判防控效果的依据。

4.1 调查方法

4.1.1 活蚁巢的调查

采取随机抽样法，在发生区域随机抽取3块样地，样地面积不低于667 m²。在每个调查样地内按照平行线法设置5个调查区域作为调查点，每个调查点面积不少于50 m²。采用步行目测观察法观察是否有可疑的蚁丘。如有蚁丘，判定是否为活蚁巢，对活蚁巢进行标记，并记录调查面积内的活巢数量。

4.1.2 工蚁数量的调查

采取随机抽样法，在发生区域设置3块样地，样地面积不低于667 m²。样地内棋盘式设置10个诱集点，诱集点间距不低于10 m。采用诱饵法，将直径1 cm厚度0.5 cm 的新鲜火腿肠片，放入直径大于1 cm的诱集管（50 mL带盖的塑料离心管）中，管口紧贴地面，30 min 后收回诱集管，统计工蚁数。

4.2 分级标准

分级标准参考 GB/T 23626 《红火蚁疫情监测规程》，如工蚁发生级别与活蚁巢发生级别判断不一致，以发生级别较重的为准。覆膜区红火蚁在膜下形成蚁道，不形成土堆状蚁丘，以工蚁发生级别作为分级依据。

5 防控原则

以控制春、秋季种群为重点，防止婚飞扩散，夏季查缺补漏，灭除新生蚁巢。

6 防控目标

3级以上发生区，当年发生级别控制在1级-2级。1级-2级发生区，当年发生级别控制在1级以内。

7 防控次数

每年开展2次-4次全面防治，第1次应在春季果树幼嫩组织萌发期（2月-4月）进行，第2次应在夏末至秋季（9月-11月），每次防治后30 d开展调查评估，根据评估结果设计后续防治计划和次数。

8 防控适期、防控时间和方法

根据季节和药剂剂型不同，防控时间和方法有所变化。

饵剂：宜在旱季施用（10月-次年5月中旬），全域撒播和点施结合。气温达25℃时施用最为适宜，在夏季高温季节时的最佳施药时间为上午或傍晚，避开中午太阳直射时段。

颗粒剂：宜在雨季施用（5月下旬-9月），以点施为主。雨天过后的上午11：00-下午17：00。

粉剂：旱雨季均可施用（全年），以点施为主。晴朗无风的上午11：00-下午17：00。

药液：宜在旱季低温时期施用（11月-次年4月），以点施为主。无雨天早晨或傍晚施用。

9 防控技术

9.1 覆膜区防控措施

9.1.1 全面撒播毒饵

发生级别3级及以上的区域，在整个防控区内均匀撒播饵剂。用药时重点沿防草膜边沿用药。根据监测到的工蚁密度和毒饵制剂商品使用说明确定毒饵用量，建议用量500 g/亩。

发生级别1级-2级的区域，沿防草膜边沿点状施用饵剂，施药点尽量远离滴灌出水口。

9.1.2 揭膜撒施颗粒剂

揭开防草膜，以出现弯曲蚁道及活动工蚁的区域为施药区，在蚁道周边10cm-50 cm撒施一圈，将颗粒剂撒施于蚁道表面，及时覆膜。根据颗粒剂推荐剂量确定用药量。

9.2 无膜区防控措施

无膜区可选用饵剂、粉饵和颗粒剂组合的措施开展防治。

9.2.1 饵剂全域撒施+点施

发生级别达3级以上时，采用全域撒施+点施的方法施用饵剂。20 d后第二次用药，针对单个蚁巢进行毒饵点施处理。将毒饵环状投放于蚁巢外围10cm-100 cm处，根据活蚁巢大小、毒饵制剂商品使用说明确定毒饵用量。

发生级别在2级及以下的发生区，使用点施毒饵法防治单个蚁巢。

9.2.2 饵剂全域撒施+颗粒剂点施

发生级别达3级以上时，全域撒施饵剂，20 d后第二次用药时，可针对单个蚁巢进行颗粒剂点施。

9.3 气候条件

投放毒饵应选择气温为21℃-34℃或地表温度为22℃-30℃，地面干燥时投放，雨天不宜投放，撒施后如遇下雨，请及时补施。

9.4 推荐药剂

应选择对防治红火蚁有效，且安全、低毒、低残留的药剂进行红火蚁防控，参见附录A。

10 防治效果评定

按标准GB/T 23626和GB/T 17980.149进行防治效果评价。具体的调查时间根据当天防控区的温度进行调整，需尽量避开地表温度高于35℃、低于20℃的时间段。药后的防效评定需结合步行目测观察法、工蚁诱集数量等调查结果进行。

附录 A
(资料性)

红火蚁防控药剂推荐表

药剂名称	含量 (%)	剂型	用药量 克/巢	施用方法
茚虫威	0.05~0.1	饵剂	20-25	定点投放或撒施
呋虫胺	0.1	饵剂	25-35	定点投放或撒施
氟蚁脲	0.5~1	粉剂	15-20	撒施
高效氯氰菊酯	0.1~0.6	粉剂	10-20	撒施
吡虫啉	2.15	饵剂	20-30	定点投放或撒施放
吡虫啉•毒死蜱	5•40	乳油	20-50	灌穴
茚虫威•氟蚁脲	0.15•1.45	饵剂	15-20	定点投放或撒施
联苯菊酯•噻虫嗪	0.05•0.05	颗粒剂	60-90	定点投放或撒施

注意：所列产品仅限登记用于红火蚁防治，符合药剂管理规定的药剂，后续以更新为准。