

T/ZNZ

浙江省农产品质量安全学会团体标准

T/ZNZ 241—2024

带土苗木传播红火蚁风险调查技术规范

Technical specification for transmission risk investigation of
Solenopsis invicta Buren in soil-carrying seedlings

2024 - 03 - 08 发布

2024 - 04 - 08 实施

浙江省农产品质量安全学会 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。

本文件由浙江省农产品质量安全学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省园林植物与花卉研究所、浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所、浙江省森林病虫害防治总站、浙江省植保检疫与农药管理总站。

本文件主要起草人：张娟、黄俊、吕要斌、沈杰、陈蔚诗、陆剑飞、陈理哲、李晓维、李明江、王士臻。

带土苗木传播红火蚁风险调查技术规范

1 范围

本文件规定了红火蚁（*Solenopsis invicta* Buren）传播风险调查的对象、方法、风险分级、记录和档案管理、报告要求。

本文件适用于带土苗木传带红火蚁的风险调查。

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。

GB/T 17980.149 农药田间药效试验准则(二)第149部分：杀虫剂防治红火蚁

GB/T 20477 红火蚁检疫鉴定方法

GB/T 23626 红火蚁疫情监测规程

NY/T3541 红火蚁专业化防控技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风险调查 risk investigation

对传带红火蚁的带土苗木种类、调出地、途经区域和调入地等相关信息进行调查与收集。

3.2

诱饵 bait

对红火蚁具明显引诱作用的物质（参见GB/T 17980.149 中术语和定义3.7 关于“诱饵”的表述）

3.3

诱集 trapping

通过诱饵引诱并采集红火蚁的技术。

3.4

抽样 sampling

从一种带土苗木中按照技术要求随机抽取一定比例的苗木进行调查是否携带红火蚁。

4 对象

在带土苗木外运前、引进后的 1 周内，对带土苗木、容器或包装材料、摆放苗木的场所进行调查。重点调查带土苗木种类见附录 C。对于传带红火蚁的苗木，参照 GB/T17980.149 和 NY/T3541 的规定进行处理。

确定调查苗木是否有红火蚁传播风险以及等级，为在源头阻截和遏制红火蚁疫情传播扩散。需调查内容信息完整，调查方法科学客观，数据可靠。红火蚁野外快速识别方法参考附录 A。

5 方法

5.1 问询

通过询问苗木经营户，记录苗圃面积、苗木购销途径、苗木种类及摆放时间、苗木装放的容器类型、栽培或摆放环境等基础信息，并咨询是否有发生过蚂蚁叮蜇或者发现红色具有较强攻击性的蚂蚁（方法按照 GB/T 23626 的规定）。

5.2 目检

通过目测观察的方式判断有无红火蚁，具体要求如下：

- a) 观察苗木装载容器底部有无隆起的土丘，或是稀疏的土粒堆，并进一步检查，观察是否有活体红火蚁；
- b) 观察苗木堆放或栽种区域的地表有无隆起的土丘，苗木植株、包装、容器或辅助运输材料（如无纺布、木质包装）、工具周围有无爬行的疑似红火蚁；
- c) 观察苗木装载容器内表土有无隆起的土丘；
- d) 通过移动或单向抬高容器，进一步观察容器附近是否有疑似红火蚁或稀疏土粒堆；
- e) 采用木棍连续敲击苗木装载容器的外壁，通过震动方式惊扰容器内的蚂蚁，如有，通过观察蚂蚁形态、活动及是否具有较强攻击性等特征来确定是否为红火蚁。

5.3 诱集

采用诱饵（如火腿肠、专用监测诱饵等）开展诱集，每批次至少放置 4 个 ~ 6 个诱饵，诱饵间距 5 m ~ 10 m，放置 30min 左右检查诱饵诱集的情况，如苗木面积较大适当增加诱饵数量。

5.4 种类鉴定

如快速识别未能判断是否为红火蚁，则将诱集到的蚂蚁带回室内进行镜检，按照 GB/T 20477 的规定进行鉴定。

5.5 抽查

采用简单随机抽样方法，根据总体数量大小进行调查，红火蚁调查统计表参见附录 B。具体要求如下：

- a) 50 株或盆/钵以内：全部调查；
- b) 51-200 株或盆/钵：简单随机抽样法选取 30% 以上样本数且不低于 50 株或盆/钵开展调查；
- c) 201-1000 株或盆/钵以上：简单随机抽样法选取 15% 以上样本数且不低于 60 株或盆/钵开展调查；

d) 1001株或盆/钵以上：简单随机抽样法选取5%以上样本数且不低于150株或盆/钵开展调查。

6 风险分级

根据苗木的红火蚁传带率进行风险分级，具体标准如下：

- a) 苗木传带率介于 0-1.0%时，为轻度风险；
- b) 苗木传带率介于 1.1%-2.0%时，为中度风险；
- c) 苗木传带率大于 2.1%时，为重度风险。

苗木传带率按下列公式进行计算：

$$\text{苗木传带率 (\%)} = (\text{携带红火蚁的苗木数量} / \text{调查苗木的总数}) * 100\% \quad (1)$$

7 记录与档案管理

7.1 记录内容

档案内容包括但不限于带土苗木传播红火蚁风险调查的原始资料、过程资料、统计资料以及相关的图片资料等。

7.2 档案管理

档案应由专人管理，按年份收集、整理和保管。

8 报告

根据调查内容和结果，形成风险调查报告，并向主管部门报备，风险调查报告模板见附录D。

附录 A (资料性) 红火蚁野外快速识别方法

A.1 蚂蚁身体颜色与体长

常见蚂蚁的体色有黑、黄、棕与红色，通过肉眼即可明显区分。红火蚁的工蚁或兵蚁身体颜色呈棕红色或橘红色，体长 2.5—4.0 mm，个体明显偏小的蚂蚁如小家蚁（1.3—1.6 mm）和个体明显偏大的如黑褐弓背蚁（>10 mm）、安宁弓背蚁（>6 mm）和华夏厚结猛蚁（>4 mm）等均可排除。

A.2 大型工蚁头部长宽比例及与身体的协调性

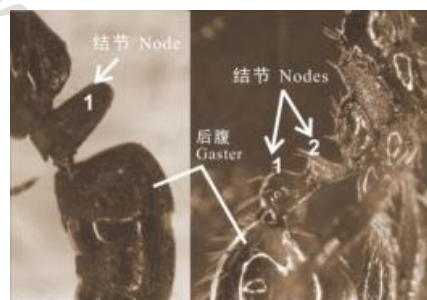
红火蚁的大型工蚁头部略呈方形，其大小与身体比例协调。身体颜色与个体大小与红火蚁类似的巨首蚁和大头蚁，其大型工蚁头部大小与身体明显不成比例，异常庞大，且多呈矩形，前后约等宽（图 1）。

A.3 腹柄结（结节）的数量

腹柄结即结节，为蚂蚁腹部（包括并胸腹、结节和后腹）的一部分，一般连接在后腹部的前端（图 2）。红火蚁的腹柄结具有 2 节，且较为暴露，第 1 结节呈扁锥状，第 2 结节呈圆锥状（图 1）。布尼氏蚁、狡臭蚁、弓背蚁及厚结猛蚁等均为 1 个结节。



图A.1 红火蚁与伊大头蚁大型工蚁的头部形状



图A.2 蚂蚁后腹及其前端的结节（左为华夏厚结猛蚁，右为宽结大头蚁）

A.4 工蚁典型特征

根据红火蚁典型特征进行识别：1) 攻击性强，叮咬后有火辣辣的刺痛感；2) 工蚁体型大小呈连续性多态型；3) 腹柄结数量。

A.5 蚁丘特征

蚁丘为蚁巢突出地面的部分，出口处一般会有 10 公分以上的泥沙堆积，在地面上形成明显“蚁丘”。

附 录 B
(资料性)
红火蚁传播风险调查表

红火蚁传播风险调查表见表B.1。

表 B.1 红火蚁传播风险调查表

调查日期：

天气状况：晴 阴 雨

序号	苗圃(或商 铺)名称	占地面积 (667m ²)	苗木 名称	苗木来 源地	苗木总数量 (株或盆)	抽样数量 (株或盆)	携带红火蚁的苗 木数量(株或盆)	红火蚁发 生描述/ 风险分级
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
调查人(签名)：								

附 录 C
(资料性)
建议调查带土苗木种类

建议调查带土苗木种类见表C.1。

表 C.1 建议调查带土苗木种类

序号	植物名称	序号	植物名称	序号	植物名称
1	红叶石楠 <i>Photinia fraseri</i>	29	波斯菊 <i>Cosmos bipinnatus</i>	57	紫竹 <i>Phyllostachys nigra</i>
2	小叶罗汉松 <i>Podocarpus pilgeri</i>	30	红花檵木 <i>Loropetalum chinense</i>	58	罗汉松 <i>Podocarpus macrophyllus</i>
3	山茶花 <i>Camellia japonica</i>	31	女贞 <i>Ligustrum lucidum</i>	59	散尾葵 <i>Dypsis lutescens</i>
4	含笑 <i>Michelia figo</i>	32	桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	60	幸福树 <i>Radermachera sinica</i>
5	珊瑚树 <i>Viburnum odoratissimum</i>	33	菊花 <i>Chrysanthemum morifolium</i>	61	香樟 <i>Cinnamomum septentrionale</i>
6	铁树 <i>Cycas revoluta</i>	34	滴水观音 <i>Alocasia odora</i>	62	榕树 <i>Ficus microcarpa</i>
7	白玉兰 <i>Yulania denudata</i>	35	山樱花 <i>Prunus serrulata</i>	63	万年青 <i>Rohdea japonica</i>
8	鸡爪槭 <i>Acer palmatum</i>	36	麦冬 <i>Ophiopogon japonicus</i>	64	紫薇 <i>Lagerstroemia indica</i>
9	栀子花 <i>Gardenia jasminoides</i>	37	广玉兰 <i>Magnolia grandiflora</i>	65	南天竹 <i>Nandina domestica</i>
10	香柚 <i>Citrus maxima</i>	38	金钱树 <i>Paliurus hemsleyanus</i>	66	火棘 <i>Pyracantha fortuneana</i>
11	冬青 <i>Ilex chinensis</i>	39	美人蕉 <i>Canna indica</i>	67	夹竹桃 <i>Nerium oleander</i>
12	发财树 <i>Pachira glabra</i>	40	马鞭草 <i>Verbena officinalis</i>	68	合欢 <i>Albizia julibrissin</i>
13	绿萝 <i>Epipremnum aureum</i>	41	五角枫 <i>Acer truncatum</i>	69	半枝莲 <i>Scutellaria barbata</i>
14	巴西木 <i>Dracaena fragrans</i>	42	木槿 <i>Hibiscus syriacus</i>	70	菖蒲 <i>Acorus calamus</i>
15	虎尾兰 <i>Sansevieria trifasciata</i>	43	龙柏 <i>Juniperus chinensis</i>	71	琴叶榕 <i>Ficus pandurata</i>
16	龟背竹 <i>Monstera deliciosa</i>	44	姜荷花 <i>Curcuma alismatifolia</i>	72	一串红 <i>Salvia splendens</i>
17	圆叶竹芋 <i>Ischnosiphon rotundifolius</i>	45	花叶万年青 <i>Dieffenbachia seguine</i>	73	小叶紫檀 <i>Diospyros vaccinioides</i>
18	龙血树 <i>Dracaena draco</i>	46	三色堇 <i>Viola tricolor</i>		
19	非洲茉莉 <i>Fagraea ceilanica</i>	47	百日草 <i>Zinnia elegans</i>		
20	小叶黄杨 <i>Buxus sinica</i>	48	宫粉紫荆 <i>Bauhinia variegata</i>		
21	杜鹃 <i>Rhododendron simsii</i>	49	金鱼草 <i>Antirrhinum majus</i>		
22	三角梅 <i>Bougainvillea spectabilis</i>	50	马蹄莲 <i>Zantedeschia aethiopica</i>		
23	大花马齿苋 <i>Portulaca grandiflora</i>	51	加拿利海枣 <i>Phoenix canariensis</i>		
24	海桐 <i>Pittosporum tobira</i>	52	羽衣甘蓝 <i>Brassica oleracea</i>		
25	五彩石竹 <i>Dianthus barbatus</i>	53	红豆杉 <i>Taxus wallichiana</i>		
26	红叶李 <i>Prunus cerasifera</i>	54	月季 <i>Rosa chinensis</i>		
27	丝葵 <i>Washingtonia filifera</i>	55	夏堇 <i>Torenia fournieri</i>		
28	栾树 <i>Koelreuteria paniculata</i>	56	猫眼竹芋 <i>Calathea veitchiana</i>		

附录 D
(资料性)
风险调查报告

(添加项目名称) 带土苗木传带红火蚁风险调查报告

按照_____ (合同名称) 合同要求, 我单位(司)根据GB/T 17980.149 农药田间药效试验准则(二)第149部分: 杀虫剂防治红火蚁、GB/T 20477 红火蚁检疫鉴定方法和GB/T 23626 红火蚁疫情监测规程、(相关标准)等相关方法, 于__年__月__日至__年__月__日期间开展并完成了_____ (合同名称)带土苗木传播红火蚁风险调查工作。此次风险调查涉及范围包括_____, 面积合计_____亩; 通过采取询问调查、目测踏查、诱饵诱集等方法, 发现传播红火蚁的带土苗木分布在_____, 具体种类包括_____, 苗木传带率分别为____。通过此次风险调查, _____范围内带土苗木传带红火蚁的风险总体表现 _____(轻/中/重), 在_____方面需要进一步 _____(完善/改进/纠正)。

单位(司)盖章

年 月 日