

ICS 65.020

CCS A 017

团 体 标 准

T/GDSMM xxxx-2022

古茶树重大害虫四脊茶天牛绿色防控关键技术规程

Key Technical Protocols for Green Prevention and Control of *Trachylophus sinensis*

Gahan, a Major Pest of Ancient Tea Trees

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

广东省种子协会 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。

本文件由华南农业大学提出。

本文件由广东省种子协会归口。

本文件起草单位：华南农业大学，潮州市茶叶科学研究中心，潮州市潮安区金富达农业科技有限公司。

本文件主要起草人：王兴民、桑文、陈晓胜、黄楚阳、陈汉林、陈勤、吴建辉、Shaukat Ali、廖静兰。

本文件为首次发布。

古茶树重大害虫四脊茶天牛绿色防控关键技术规程

1 范围

本文件规定了四脊茶天牛(*Trachylophus sinensis* Gahan) 精准快速鉴定、监测预警与防控关键技术。

本文件适用于茶叶种植过程中四脊茶天牛的防治。

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 8321.10-2018 农药合理使用准则(十)

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

四脊茶天牛 *Trachylophus sinensis* Gahan

四脊茶天牛是广东茶树特别是单丛茶树上的最主要害虫之一,严重威胁茶树资源。四脊茶天牛幼虫蛀食茶树主根、根蔸及附近主干,导致树势衰弱,严重时致树木枯死。

3.2

始见期

最初见到某种害虫的时间。

4 四脊茶天牛精准快速鉴定

4.1 四脊茶天牛形态特征

4.1.1 成虫体长约 30 mm,灰褐色,有光泽,生有褐色密短毛,头顶中央具一条纵脊。

4.1.2 复眼黑色,两复眼在头顶几乎相接复眼后方有一条短浅的沟。触角中、上部各节端部向外突并生一小刺。

4.1.3 雌虫触角与体长相近。雄虫触角为体长近 2 倍,前胸宽于长,前端略窄中部膨大两侧近弧形,背面具皱小盾片末端钝圆,鞘翅上具有浅褐色密集的绢丝状绒毛,绒毛具光泽排列成不规则方形,似花纹。

4.1.4 末龄幼虫体长 37 mm~52 mm 圆筒形头浅黄色,胸部、腹部乳白色前胸宽大,硬皮板前端生黄褐色斑块 4 个,后缘生有一横纹,中胸、后胸、1 腹节~7 腹节背面中央生有肉瘤状凸起。

4.2 基因组 DNA 的提取

4.2.1 提取试剂盒

使用血液/组织/细胞基因组提取试剂盒 (TIANamp Genomic DNA Kit) 提取总 DNA。

4.2.2 DNA 提取

选取成虫的腿部肌肉或幼虫的部分组织, 提取基因组 DNA。详细的提取步骤严格按照试剂盒说明书进行。

4.2.3 PCR 反应体系

PCR 反应体系为 25 μ L 体系, 其中: 双蒸水 10 μ L, Mix 12 μ L, 上下游引物各 1 μ L, DNA 模板 1 μ L。

4.2.4 标准引物

LC01490 (GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG) /HC02198 (TAAACTCAGGGTGACCAAAAAATCA)。

4.2.5 凝胶电泳

取最终 PCR 产物上样 5 μ L 与 DNA green 染色的 1%琼脂凝胶中电泳, 然后在紫外灯照射下观察是否有条带, 对条带明显的样品送测序公司。

4.3 序列拼接以及生物条形码序列比对

4.3.1 序列的拼接、比对工作在 Genious 7.1.4 软件中进行。

4.3.2 在拼接过程中, 利用基因峰图判断序列的质量, 并进行人工校准, 通过该软件中 Trim 功能切除两段引物序列。

4.3.3 利用 MEGA 7 软件基于 K2P 模型计算序列间的遗传距离。

4.3.4 在 DNA 条形码用于物种的鉴定过程中, 认为遗传距离差异小于 3%, 可认定为同一物种。这些序列在 GenBank 上进行相似性检索 BLAST。

5 四脊茶天牛预测预报

5.1 采用四脊茶天牛引诱剂和太阳能杀虫灯进行诱集和监测。

5.2 在 5 月初开始诱集监测四脊茶天牛的发生动态。

5.3 在四脊茶天牛成虫始见期开始防治。

5.4 9 月后, 根据树根处的木屑来判断是否有天敌为害, 进行挑治。

6 四脊茶天牛成虫绿色防控技术

6.1 防治原则

6.1.1 坚持“预防为主, 综合防治”的原则, 因地制宜, 分类施策, 分区治理。

6.1.2 实行动态管理, 加强虫情监测, 优先采用农业、物理等防治措施。

6.1.3 必须使用化学防治时, 农药使用按 GB/T 8321.10-2018 和 NY/T 1276 的规定执行。

6.2 农业防治技术

- 6.2.1 秋冬季对常规茶园进行深耕改土或施肥，促进根系生长，培养健壮树势，及时去除树根部的地衣青苔。
- 6.2.2 在茶园间植遮荫树等其他植物，营造良好的生态环境，保护茶园害虫的天敌。
- 6.2.3 在地表 50 cm 以内的主干上喷涂石硫合剂或者生石灰以趋避成虫产卵。

6.3 物理防治

- 6.3.1 在每年 5 月~6 月成虫发生高峰期安装茶树害虫专用太阳能杀虫灯诱杀成虫。
- 6.3.2 使用四脊茶天牛专用性诱剂诱杀成虫。
- 6.3.3 清晨人工捕捉成虫。

6.4 化学防治

6.4.1 防治关键期

在 9 月~10 月旱季，天牛幼虫处于 2 龄~3 龄时，在茶田容易发现天牛排泄木屑，此时是实施精准防治的关键时期。

6.4.2 幼虫防治

可在地表 50 cm 以内的主干上，用树皮穿透剂+3%呋虫胺+70%吡虫啉或树皮穿透剂+40%联苯噻虫啉均匀喷施树干四周以防治幼虫。

6.4.3 成虫防治

- 6.4.3.1 在成虫发生期，喷施 2.5%高效氯氟氰菊酯缓释型微囊悬浮剂灭杀成虫和初孵幼虫。
- 6.4.3.2 天牛发生严重地区，可按照 21%噻虫嗪 1 mL/cm 的用量灌根施药和 2.5%高效氯氟氰菊酯缓释型微囊悬浮剂 50 倍液喷施树干混用进行防治。

附录 A

(资料性)

禁限用农药名录

农业农村部农药管理司 (2022-03-16)

A.1 禁止(停止)使用的农药(50种)

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺甘氟、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯、甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷。

注：2,4-滴丁酯自2023年1月23日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸梳理”。杀扑磷已无制剂登记。甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷，自2024年9月1日起禁止销售和使用。

A.2 针对中草药禁止使用农药(15种)

甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷、内吸磷、硫环磷、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果、氟虫腈。