

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

沙田柚蔗根土天牛综合防控技术规范

Technical code of practice for comprehensive prevention and control
of cerambycidae in Shatian pomelo dorysthenes granulosus (Thomson)

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区农业科学院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、容县农业科学研究所、广西柑橘类种植行业协会、广西特色作物研究院、玉林市农业科学院、容县土肥植保经作站、容县自良镇沙田柚协会。

本文件主要起草人：廖惠红、刘福平、曾少兰、梁标、黄其椿、肖有文、申济铭、汪妮娜、梁云峰、黄家鹏、蒙宏德、林松、许立明、吴高星、林林、梅正敏、韦持章、黄宏明、王茜、刘要鑫、梁勇、邓铁军、陈梦莹、陈香玲、覃宵娥、刘吉敏、马华文、李健、赖业明、覃汉林、肖月凤、唐颖妮、曾庆海、曾健、龙骊丰、陈静娴。

沙田柚蔗根土天牛综合防控技术规范

1 范围

本文件界定了蔗根土天牛的术语和定义，确立了蔗根土天牛综合防控技术的程序，给出了为害对象、特点及发生规律的信息，规定了果园调查和监测、综合防控、树体恢复等操作指示，描述了防治过程信息的追溯方法。

本文件适用于沙田柚蔗根土天牛的综合防控。

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（所有部分） 农药合理使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蔗根土天牛 *dorysthenes granulosus* (Thomson)

鞘翅目天牛科锯天牛亚科土天牛属，主要危害热带及亚热带作物的一种地下害虫，其成虫体型较大、触角呈棒状、复眼大而突出、前胸板具明显沟槽，若虫呈圆柱形、具咀嚼式口器、善于挖掘土壤。

4 为害特点及发生规律

4.1 为害症状及特点

蔗根土天牛属于多食性害虫，幼虫在地下根部为害，蛀食皮层、主根和侧根木质部，出现根内部蛀空仅剩外皮现象，影响根部养分输送，地上部树势衰退，叶片黄萎，生长受阻甚至死亡。

4.2 发生规律

4.2.1 在广西桂南地区 2 年发生 1 代。以幼虫越冬。老熟幼虫虫体肥大，体长 57 cm~90 cm，多于 3 月中下旬至 5 月中旬化蛹，4 月为化蛹盛期，蛹期 25 d~35 d。

4.2.2 4 月中下旬零星成虫羽化，5 月中下旬为成虫羽化出土盛期，6 月为羽化出土末期，成虫寿命 5 d~12 d。较大的降雨后 2 d~4 d 为成虫羽化出土高峰。

4.2.3 成虫具有趋光性，白天潜伏于隐蔽处，傍晚或夜间寻偶交配，间歇飞行距离可达 1 000 m。

4.2.4 成虫多在夜晚交配产卵，出土后当天即可交配，次日开始产卵，卵产于土表深 1 cm~3 cm 处，每头雌虫平均产卵量为 493 粒。5 月中旬至 6 月中旬为卵孵高峰期，卵期 13 d~15 d。

4.2.5 幼虫龄期多且不整齐，世代重叠明显，不同世代幼虫可同时取食为害。当年孵化的幼虫至年底可达 10 龄。幼虫共经历 15~18 个龄期，历期长 660 d~1 000 d。

5 果园调查和监测

5.1 受害果园调查

5.1.1 调查时间

在 4 月下旬至 6 月上旬进行。

5.1.2 田间调查

5.1.2.1 通过询问种植户和现场调查，发现果园内有明显树势衰弱植株时，应挖根观察根部是否有碎木屑、幼虫排泄物和虫孔。

5.1.2.2 秋冬季若植株枝叶稀疏枯黄、叶脉变黄、果实青绿且僵硬呈“石头果”、树体衰弱，可用手推压树干检查：若从根茎处或主根折断，或将根部挖出后发现根颈部已被蔗根土天牛为害，即可判定。

5.1.2.3 对确认有蔗根土天牛为害的果园，应详细调查并记录沙田柚苗木来源、植株衰弱最早发生时间、减产情况、整体长势及为害情况等。

5.2 周边果园监测

在蔗根土天牛发生区，随机调查受害果园周边5 km内的果园，调查数量不超过10个。挖取疑似受害植株根系，观察是否有碎木屑、幼虫排泄物、虫孔、虫体。

6 综合防控

6.1 防控原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持“农业防治为主，化学防治为辅”的综合防控原则，农药使用应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

6.2 农业防治

6.2.1 新建果园宜尽量远离蔗区及松林、桉林。确需在蔗区或松林、桉林地建园时，应在移栽苗木前进行全园机械深翻，并用旋耕机松土，收集植株残根集中烧毁，同时捕捉暴露于土表的幼虫和蛹集中灭杀。

6.2.2 果园植株出现不明原因衰弱时，应挖掘植株半径1 m范围内的土壤，如发现天牛幼虫、蛹，即进行人工灭杀。

6.2.3 果园管理过程中应定期巡查，一旦发现植株出现不明原因衰弱，应及时采取防治措施。植株死亡后，应立即砍伐，挖根烧毁，并对根部周边土壤进行机械深翻松土，灭杀幼虫和蛹。

6.2.4 应加强果园通风透光，保持树体健康生长；合理施肥和灌溉，提高植株抗逆能力；定期修剪并清理果园内杂草和枯枝落叶，减少天牛食物来源和滋生环境，从源头控制蔗根土天牛危害。

6.3 物理防治

6.3.1 频振式诱虫灯+渔丝粘网

于4~6月成虫羽化期，在相对空旷处设置频振式诱虫灯，灯下铺设渔丝粘网，灯高2 m~3 m（宜稍高于树冠），定期清理死虫。

6.3.2 太阳能防水灯+渔丝粘网

于每年4月底天牛羽化前，在相对空旷处安装太阳能防水灯，灯高2 m~3 m（宜稍高于树冠）。在树盘半径1.5 m范围内铺设双层渔丝粘网，定期清理死虫。

6.3.3 灯光+水池陷阱

于4~6月成虫羽化期，在果园水池上方安装太阳能防水灯，利用灯光和水池引诱成虫，灯高2 m~3 m（宜稍高于树冠）。

6.4 药剂防治

6.4.1 宜在种植时穴施噻虫胺、噻虫嗪等高效、长效、低毒化学农药。

6.4.2 可结合生物菌配方，利用高压灌肥枪灌根，击昏即将出土羽化的幼虫。利用蔗根土天牛出土产卵孵化阶段抗逆性弱、对药剂敏感的特点，选用氯虫苯甲酰胺、虱螨脲等高效、低毒、低残留化学农药，将刚入土的卵块及初孵幼虫消灭于初始发育阶段。

6.4.3 在病虫害发生初期或害虫低龄阶段用药。用药时应注意天气情况，避免在雨天或高温时段施药，并严格按照说明书推荐浓度及用药量确定农药用量。应避免长期单一使用同一种农药，轮换使用不同作用机制的农药，以延缓病虫害抗药性的产生。农药混配时，应注意农药的理化性质和化学反应，避免出

现沉淀、分层、变色等情况。合理的农药混配可提高防治效果、减少用药量。

7 树体恢复

每株撒施聚碳生物有机肥(有机质>40%，有效活菌二0.2亿/g，菌种：枯草芽孢杆菌)2.0 kg~3.0 kg。采用芸苔素(0.0016%28-表高芸苔素内酯)、显胜(5%氨基寡糖素)、聚碳尿素N>45、聚碳钙钙>17，锰>0.02%，钼>0.02%，硼 $\geq$ 0.02%，N>14%灌根，各药剂施用量按产品标签推荐用量确定。

8 防治档案

建立蔗根土天牛防治档案，记录防治时间、方法、效果等信息。
