

海南地区红火蚁的发生状况及防治措施

翁一强 苏 龙

海南省万宁市农业技术推广中心 海南万宁 571500

摘要: 红火蚁是外来入侵生物之一、会对本地动植物、农作物、人畜等带来严重危害, 导致地区生态系统被破坏。本文透过了解红火蚁在海南地区的发生、传播扩散的原因, 红火蚁造成的危害、如何识别等, 进一步全面详细认识红火蚁, 并提出如何对红火蚁进行综合防治, 帮助相关部门有效防控红火蚁, 为海南的农业更好地发展贡献一份力量。

关键词: 红火蚁; 危害; 防治

Occurrence and control measures of red fire ant in Hainan

Yiqiang Weng, Long Su

Wanning Agricultural Technology Extension Center, Wanning 571500, Hainan, China

Abstract: The red fire ant is one of the alien invasive organisms, which will bring serious harm to local animals and plants, crops, humans, and livestock, and lead to the destruction of the regional ecosystem. Through understanding the causes of the occurrence, spread, and diffusion of red fire ants in Hainan, the harm caused by red fire ants, and how to identify them, this paper further comprehensively and in detail understands red fire ants and puts forward how to carry out comprehensive prevention and control of red fire ants, to help relevant departments effectively prevent and control red fire ants and contribute to the better development of agriculture in Hainan.

Keywords: red fire ant; harm; prevention and cure

引言:

红火蚁是一种外来物种, 原来产于南美洲巴拉那河流域。红火蚁, 因其具严重危害性, 被公认为一百种最具危险性入侵物种之一。红火蚁拉丁学名为 *Solenopsis invicta* Buren, 意思是“无敌的”蚂蚁, 被其蜇伤后会有火灼感, 由于难以防治而得名。于2004年传入我国大陆, 最新公布数据, 红火蚁已入侵了我国广东、广西、福建、湖南、海南、云南、四川等12个省、435个县市区, 尤其是近5年来, 新增红火蚁发生县级行政区191个, 较2016年增长了一倍, 在城市公园绿地、农田、林地及其他公共地带都有发生, 并且还在迅速地扩张。红火蚁在2005年1月27日被我国农业部列为全国进境植物检疫性有害生物以及国内植物检疫性有害生物。

1 红火蚁在海南发生状况及原因

1.1 红火蚁在海南发生状况

海南2012年在文昌发现红火蚁, 作为外来入侵物种, 红火蚁对农业生产、生态环境、公共安全、人体健

康危害大。2012年红火蚁入侵海南后, 海南很快对它们进行研究并防治。中国热科院环境与植物保护研究所相关专家表示, 因为红火蚁繁殖速度快、传播途径广泛等特点, 加之海南地处热带, 气候条件更利于红火蚁的繁殖活动, 目前, 红火蚁已在全省16个市县出没, 发生范围还有不断扩大的趋势。截至2021年7月, 全省红火蚁发生面积是19.05万亩, 目前发生的市县是16个, 仅乐东、昌江还没有发现红火蚁, 目前红火蚁发生相对面积比较大的是文昌、海口、定安、琼海、万宁。其中最早发现红火蚁的文昌市现在全市有11个镇, 一个农场发现红火蚁的疫情, 涉及面积达6.8万亩。

1.2 红火蚁在海南泛滥成灾的原因

1.2.1 适合的环境

海南地处热带, 气候属于海洋性热带季风气候, 年平均温度在22℃-26℃之间, 气温较低的一月份, 大部分地区平均温度仍在19℃以上; 最热的七月份平均温度在28℃-32℃之间。气候条件更利于红火蚁的繁殖活动。

1.2.2 生存能力强

红火蚁属于杂食性昆虫, 食物范围极广。调查研究表明红火蚁主要食物是土壤中的有机物、土壤及地面的小动物, 同时还能取食作物的种子、幼芽、根系、果实, 造成农作物减产。

1.2.3 繁殖能力强

在红火蚁群体中, 蚁后是专门负责产卵、繁衍后代的关键角色, 有些红火蚁巢中会有数只甚至数十只蚁后, 蚁后在交配后24小时内产卵。它最初产卵10-15枚, 随后就激增到每天产卵1500-5000枚, 导致红火蚁数量短时间就可以大量增加。蚁后寿命6-7个月, 一只蚁后一生可产卵1200万枚, 所以蚁群规模极其庞大, 每巢有5-50万头蚁。

1.2.4 婚飞扩散

红火蚁在繁衍后代季节, 繁殖蚁会进行婚飞, 飞到90-300m的高空后雌雄蚁进行交配, 交尾完成后, 雌蚁飞行远的可到3-5km外, 寻觅新的筑巢地点。新的蚁群成立4个月以后, 就开始新一轮繁殖, 这样加快了红火蚁在全省的扩散速度。

1.2.5 人为传播

红火蚁通过人为活动中运输的货物和各种交通工具进行远距离传播。如红火蚁会随带土的植物、垃圾、土壤、堆肥、农耕机具设备、建筑材料、包装物、货柜等物品或运输工具而远距离传播。

2 红火蚁的危害

2.1 危害人体健康

红火蚁叮咬人体后, 会将大量毒液注入人体, 使人体立刻产生刺痛感。另外酸性毒液中的毒蛋白会导致人体产生过敏反应, 不仅会使叮咬位置持续疼痛, 还会在表面形成水泡、红斑、硬肿等现象, 并且容易受细菌感染引起二次伤害, 造成化脓溃烂。一些体制较为特殊的人群被红火蚁叮咬后, 过敏反应明显, 伴有血压下降、呼吸困难、支气管水肿等一系列症状, 如果不及时就医, 会造成休克或直接死亡。

2.2 危害动植物及破坏生态环境

红火蚁在生存发展过程中, 会捕食大量小动物, 包括蚯蚓、新孵化小鸟、小型哺乳动物以及啮齿动物等。长此以往容易导致捕食区域的生物数量和种类大幅度降低, 严重破坏生态平衡。另外, 红火蚁还会对植物造成不良影响, 通过取食植物根系、果实、种子等, 导致作物减产, 严重甚至抑制作物健康生长。发生较严重的文昌市的一些地区的农田, 目前甚至出现了农民弃耕的现象。

2.3 危害基础设施

红火蚁入侵到户外或居家的电气设备时, 会对基础设施造成严重损害。例如: 红火蚁进入计算机、供电仪表、空调等系统后, 不仅会携带大量泥土, 还会啃食系统中电线绝缘部分, 容易造成电线短路或设施故障等问题, 甚至会引发小型火灾事故。

3 红火蚁的识别

3.1 体形特征识别

红火蚁长度约3-6毫米, 比蚂蚁大。工蚁长度为2.5-4.0mm。头、胸、触角等前部及各足为棕红色, 触角共10节, 棒状2节。前胸背板前端隆起, 胸和腹的连接地方有2个结节, 第1结节为扁锥状, 第2结节为圆锥状。腹部颜色为棕褐色, 腹部形状为卵圆形, 腹的末端有螫刺伸出, 这是红火蚁最危险的部分, 因为螫针内有毒液。兵蚁长度为6-7mm, 比工蚁长, 与工蚁的形态相似, 身体为桔红色, 腹部背板颜色略深, 上颚发达, 上唇内缘中有中齿突, 体表呈现光泽, 体毛较为短小, 腹末的螫刺不外露。

3.2 蚁巢特征识别

红火蚁活动的主要场所是蚁巢。除了出巢觅食、婚飞搬巢, 蚁群内的所有成员的日常生活活动几乎都在巢穴中进行, 如生殖产卵、幼虫哺育、化蛹、羽化、粮食贮存等, 是蚁群活动最为集中的场所。成熟蚁巢的高度可达10-30cm, 直径可达30-50cm。蚁巢外形有点呈圆丘形, 有的呈沙滩状; 蚁巢内部呈蜂窝状, 不松散; 在蚁巢形成初期, 其外部形态与其他本土蚂蚁相似; 新蚁巢在4个月后, 蚁丘才会有明显的突出状, 并且巢体表面没有出现开口。只有到了繁殖蚁婚飞时, 蚁巢上才会出现一些小孔, 作用是供有翅蚁爬出。

4 红火蚁的综合防治

针对海南地区红火蚁发生的现状, 基本上是采取“预防为主, 综合防治”的防治方针, 对外加强海运的检疫工作, 对内加强岛内的防控。当前所采用的手段主要是植物检疫、联防联控、加强监测、化学防治、物理防治、生物防治等几个方面。

4.1 植物检疫

对于来自红火蚁疫区的农林作物产品及可能传播材料, 要加强检验检疫, 避免产生新的红火蚁疫区。2017年11月开始, 海南省农业农村厅联合海南省林业厅, 在秀英港、南港、新海港成立植物检疫检查点, 24小时对进入海南的农业、林业种子、苗木等繁殖材料进行检查检疫、现场消杀, 防止外来入侵虫源。

4.2 联防联控

牢抓四方面工作: 高位推动, 建立红火蚁联防联控的长效机制; 精心部署, 组织开展红火蚁阻截防控攻坚行动; 上下联动, 着力提高红火蚁的防控水平。抓住春秋两季红火蚁活跃期, 强化各级部门的联防联控, 组织广大群众开展集中防控行动, 争取在3-5年内有效遏制红火蚁扩散蔓延, 降低红火蚁发生区的种群密度。

4.3 加强监测

同时市县的农业主管部门要联合各个乡镇农业服务中心, 乡镇各个村委会, 启动协调工作机制, 配合对红火蚁的发生发展情况进行及时有效的监测及防治。不是等到群众被红火蚁袭击咬伤后上报政府才进行防治, 要防患未然。例如万宁市农技中心已成立红火蚁防控领导小组并建立“市、镇、村”三级防控机制开展防控工作, 组织技术力量分赴疫情相对严重乡镇加强监测及进行防控。

4.4 化学防治

化学防治是消灭红火蚁最有效的方法, 常用的有毒饵诱杀、药剂浇灌、颗粒剂灭杀、粉剂灭杀。对于蚁丘处理方法有毒饵法、粉剂灭巢法、二阶段处理法。毒饵法, 一是点施毒饵(单个蚁巢处理): 在蚁丘周围0.3-1.0m范围内撒施, 然后在蚁丘上撒施, 此法适用于零星出现蚁丘的区域, 通常每巢施用0.1%茚虫威饵剂10-15g。二是撒施: 在蚁丘普遍出现的区域应均匀撒施诱饵, 按每亩500-1000g均匀撒施在相应区域, 根据防治效果, 2-3周补施1次; 粉剂灭巢法是通过干扰或破坏蚁巢, 使工蚁涌出, 如何将0.1%高效氯氰菊酯粉剂撒施于工蚁上, 通常每巢施用0.1%高效氯氰菊酯粉剂15-25g; 二阶段处理法是在红火蚁发生区域播撒毒饵剂, 10-14天后再以触杀性杀虫剂(粉剂)或其他方法处理单个蚁巢。

4.5 物理防治

此方法适用于特殊地区, 如水源地和居民区。使用的物理防治方法有沸水处理、挖巢水淹、机械破坏和液氮处理等。

4.6 生物防治

在化学防治方法对入侵红火蚁仍难根治的情况下可采用生物控制因子, 将其种族数量控制在一个比较低的水平, 弱化其竞争优势, 恢复本土物种的竞争优势, 以此达到对红火蚁的控制。对入侵红火蚁制约的生物因子众多, 天敌昆虫主要有寄生蚤蝇、蚁小蜂、弱茧蜂, 捻翅目昆虫以及其它蚂蚁等。另外, 蜻蜓、鸟类、蜥蜴、蜘蛛、蟾蜍等对红火蚁都会造成威胁。引进天敌之前需对引进的目标天敌进行风险评估, 避免出现天敌灾害。提倡的方法是对本地天敌资源进行调查, 开发和利用本地天敌防治红火蚁。

5 结束语

红火蚁具有可控、可治、可防性特点, 这需要海南各个市县的相关部门结合实际情况, 针对性采取防范措施, 及时控制红火蚁蔓延。本文结合红火蚁入侵海南后的发展及危害展开分析, 深入研究了其对动植物、基础设施以及人体造成的不良影响, 并提出做好联防联控机制、封锁检疫处理工作、有效的综合防治, 为海南能够早日消灭红火蚁奠定基础。

参考文献:

- [1]唐福新. 红火蚁的识别方法与防控技术[J]. 现代农业科技, 2016(7): 1.
- [2]侯有明. 重大入侵害虫红火蚁监测与控制关键技术研究[J]. 科技成果管理与研究, 2016(9): 2.
- [3]郑燕. 浅谈红火蚁的生物学特性、危害性及防控技术[J]. 农家科技旬刊, 2018, 000(009): 266-267.