

浅谈红火蚁防治的技术要领

四会市农业水产技术推广中心 潘国昌

摘要: 红火蚁的群居生活,分布在各地,红火蚁属于危害性较为严重的害虫,在侵袭的过程中,会导致农作物受到危害,甚至造成农作物绝产,严重影响农村区域的经济效益。同时,红火蚁还会威胁人体健康与生命安全,本文根据红火蚁防治技术经验的总结,提出几点工作建议与意见,以供防治人员参考。

关键词: 红火蚁;防治;技术

红火蚁在希腊阿拉丁语中又被称为“无敌的”蚂蚁,说是难以防控的意思,它们栖息分布广泛,为环境破坏力较为严重的入侵性微生物之一,因此,我们在农业园艺肥料生产上需要进行各种综合治理防治,对这些红火蚁需要有一定的认识了解性,有一定的综合防治防控举措,包括对所有红火蚁的生态封锁进行检查、检疫、监测等多种防治举措。

一、红火蚁的简单介绍

红火蚁昆虫是一种具有社会性的大型群居蚂蚁昆虫,大约有5万~50万只,它和一般的群居蚂蚁相近,但它比一般的蚂蚁稍微大一些,体长大约3~6mm,它们也像我们所正在学习的其他蚂蚁一样有许多种类的分类,它们也不无一例外,包括我们负责设备做工的蚁是工蚁,负责“保家卫国”的装甲兵是工蚁,负责“繁殖后代”的蚁是生殖蚁,其中“权高位重”的蚁就是蚁后,还有的就是不具有红色翅膀的雄蚁、雌蚁。

红火蚁的原产地是南美洲,大多在阿根廷、巴西等地区,从20世纪30年代左右进入美国,然后逐步其他地区,广东省于2004年9月在湛江吴川市首先发现,他们主要以土堆为主要栖息地,大多数为高10~30cm,直径在30~50cm慢慢形成更大的“栖息场所”。

二、红火蚁的传播途径及蔓延情况

(一) 传播途径

红火蚁本身有着较小的飞行翅膀,它们不仅是可以通过短期意外爬行,也可根据自身上的优点劣势来进行短期远距离意外飞行,还有一些意外上的自然传播可以扩散各种形式,例如,随着蚁群水流的不同动向,又或者是一些受到用于蚁群筑巢环境污染的生物垃圾、种子、草皮、土壤、农作物、肥料等一些自然实物,由于它自身的轻小的飞行特点,红火蚁的短期爬行活动距离在几十米之内,它们的自然传播扩散很慢,我们可以及时对蚁群筑巢的一些相关保护物品等来进行严格安全检查,减少对间接人的意外传播与直接人的接触,做好远距离的有效保护措施。

(二) 蔓延情况

从2018年底以来,贵州省植保疫苗监测点对近年红火蚁疫情进行了专项的跟踪调查,贵州省多个重点地区都相继发现了近年红火蚁高发疫情,全省对于近年红火蚁疫情呈现零星持续扩散的快速蔓延反应趋势。根据相关调查,截至2020年5月1日,全省各区共有6个直辖市、15个市和县(自治区)已经发生了这类红火蚁感染疫情,发生的土地面积大约为1.4万亩,一般每亩绿草地的小红火蚁的筑巢约为数个,严重的话会达到50以上,甚至达到更多,发生的地点区域性和地点大多数也都是在城市绿化带、公园、广场等隐蔽地区,要加强对区域性的管理,例如:草皮、花卉等,是为了防止对红火蚁疫情的相关事物的传入。在中国云南省也发生过类似的事件,还有其他的国家的一些事件,这些都证明了我们需要小心应对它们,对于红火蚁带给我们的危害,我们一定要提高警惕,千万不能低估它们。

以下是美国南卡罗来纳州有33000人出现症状的大致数据

出现症状	叮咬普通就医	局部严重过敏	严重过敏致休克	死亡
人数(个)	27041	4950	999	10

三、红火蚁的有效防控措施

(一) 物理防治

1.我们首先应该看到可以在用于使用大型温室的各个使用大棚中或者甚至应该是温室通风口的各处同时悬挂一些各种白色或者甚至是一些银灰色的保温条和塑料条,这样我们可以有效率地减少一些大型虫类的大量出入,进而我们应该可以有效率地避免对于一些大型红火蚁的具体温度控制。

2.我们通常可以向整个蚁丘的巢直接取水灌入大量沸腾的矿泉水,每次约隔个5天~6到7天就可以进行一次,连续处理3~4次会有一定的防治作用。然而挖掘整个大的蚁丘,需要在水中浸泡满24个小时以上。

(二) 生物防治

利用一些红火蚁的天敌来对付红火蚁,例如采用人工释放的里呀小蜂,中华草灵等等天然生物的管控,如:每隔两周连续释放小蜂共15只,可减少对于红火蚁的滋生。

(三) 化学防治

1.毒饵法。毒饵法适用于多种类型的红火蚁发生区域,我们需要的准备条件不再是向物理或者生物控制那么简单,我们需要准备的材料有氟蚁脍、阿维菌素、多杀菌素等具有胃毒的药剂用品,并且还需要毒饵的作用效果较好的药物,我们使用药剂的方法是在蚁巢的周围30~100cm的地面上将毒饵剂15~30g均匀的撒施,这样起到的防控效果会更好。

对于单个的活体蚁类和巢的毒饵处理,由于对于活体蚁类密度较小,分布分散,数量不多,因此我们在进行投放药剂的过程时候,一定要十分小心,不要随意惊动引诱到活体蚁类的巢,在一个距离活体蚁类的巢10~50cm左右的固定地点进行播撒,我们通常需要及时进行各种环状或者也就是采用点状的撒施方式撒饵来及时播撒这些毒饵,对于工蚁类的巢特点密度较大,是采用点状诱饵撒施法普遍会诱到活体工蚁但很难及时发现没有活体工蚁和蜂巢的虫害发生的地区,采取环状撒施式的毒饵法可以进行前期防治。处理较小撒播面积较大区域时则也可直接用机械手进行撒播,处理较大撒播面积较小区域时则也可用手摇式自动撒播器进行撒施。撒施该病毒饵剂时必须尽量覆盖所有病毒发生的地区的所有发生地点。

2.灌巢法。适用于在没有明显危害活动蚂蚁或虫巢的疾病发生地点区域。在红火蚁活蚁的灌巢种群密度较小且明显、但可能对人的健康或重要公共设施等安全造成较大威胁、急需尽快进行处理的紧急情况下,采用活蚁灌巢的方法有效防治慢性红火蚁。

将拟除虫菊酯类,有机磷类,氨基甲酸酯类等触杀作用强的药剂,按照其商品使用说明配制规定浓度的药液。施药时以活蚁巢为圆心。先在蚁巢外围施5~30cm宽的药液然后把药液直接浇在蚁丘上或挖开蚁巢顶部将药液浇灌到蚁巢中心地带,浇灌

药液时尽可能使药液均匀渗透到 1m 以下的土壤中型使整个蚁巢湿润。灌药操作要迅速，以减少红火蚁逃逸。一般每个蚁巢用药液量 100 ~ 150g，对较大的蚁巢要适当增加用量。在采取防治措施时口注意不要扰动蚁丘以免惊动红火蚁，以免蚁群把蚁后转移。

在此疫情防治前对病例发生地区进行一次全面的调查，防治 1 天后再对病例进行一次全面的调查，分别是记录产活的蜂窝密度、产业蚁群的数量，并对其进行了效果评估。

3. 颗粒剂灭巢剂。采用以拟除虫菊酯类，有机磷类、氨基甲酸酯类等为主要触杀措施，并且作用迅速地颗粒剂、粉末液进行防治红火蜂疫时，先将这些药剂直接均匀撒布于蜂窝土壤表面和附近的区域，然后马上立即进行洒水，之后的 3 天内应每天进行洒水一次，至少要要进行 3 次以上的洒水，对于所用的药剂量按商品的使用说明确定。

使用含有氟蜂腺、苯氧威、吡丙醚、烯虫酯、蚊蝇醚等对促进土壤植物生长发育等具有一定抑制杀菌作用，红火蚁防治用药建议以有效化学成分粉剂来防治，先不要破坏工蚁蜂窝，待工蚁大批数量涌出后迅速将其中大量药粉均匀地分散撒在或施于其他防蚁工蜂身上，使用时的数量多少可以根据工蚁蜂窝的体积大小及不同品牌药剂使用时的说明内容来进行判断，一般施用路径在 0 ~ 40cm 工蚁蜂窝推荐使用数量建议粉剂推荐用的药剂应在数量的中间固定位置，小于 0 或者路径大于 40cm 的工蚁蜂窝只要使用建议推荐的最低下限的界值和最高上限的界限值即可施用的推荐粉剂，但是施用不宜在一些有较强自然风力的恶劣大风天气下或者同时间地进行，施用这些药物过程应该尽量做得快速。

4. 二阶段处理法。二阶段首先处理蚁的方法这种是否泛指首先在可能发生红火蜂蚁的周围区域内大量撒布一些毒性诱饵和药剂。10 ~ 14 天后再以一种具有触发自杀性的生物杀虫剂或其他化学手段将它采用独立的单一蜂巢外部处理的方法用来进行外部处理单个的单一蜂巢，大面积适当地对其撒施一种不含有害物质的一种诱捕剂或饵剂，防治疾病效率相对比较高，而且它还采用了多种药液灭虫灌巢法，颗粒饲料剂/粒状粉末饲料剂的灭虫灌巢法等单一蜂巢外部处理的方法，这种处理方法的防治速效性相对比较强，将两种处理方法有机结合在一起可以进行综合使用，发挥各自的独特长处，为红火蚁的统一防控发挥重要作用。

四、对于防控措施的建议

施药和操作者一定要认真做好安全的防护和消毒工作，避免受到红火蜂蜜蛰伤或致使农药过量中毒；

在进入施药地点时应该安装一个明显的告示牌以防止造成病人、牲畜中毒或其他意外；

在大型公共场所、居民区等各种人群活动较频繁的事件发生地区，我们要特别注意尽量选择安全、低毒的防治药剂品种，防止对各种有益生物的危害性杀伤及对环境的破坏性影响；

在水源保护区、水产养殖场、饲料园、养蜂地、饲蚕区等场所中使用的农药来防治红火蚁需要特别注意何种药剂品质防止对其他有益生物造成的杀伤及对环境的污染。

施药前要对红火蚁的发生基数（蚁巢和工蚁数量）进行调查，施药后要按照《红火蚁疫情监测技术规程》《农药田间药效试验准则（二）第 149 部分：杀虫剂防治红火蚁》等技术标准进行监测，然后根据调查结果决定是否需要进行第二次药剂治。

五、结束语

在红火蚁防治的过程中，应当合理使用先进的防治技术，筛选最佳的工作方式，根据红火蚁实际发生范围与特点，采取合理防治方法，协调毒饵诱杀与灌注药物之间的关系，在合理分析的情况下，针对蚁巢进行科学的防灭，并制定完善的生态环境保护方案，避免因使用药物而污染环境。

参考文献：

- [1]陈柳竹, 蔡冬梅. 园艺生产综合防治红火蚁技术要点[J]. 现代园艺, 2019, No.391 (19):174-175.
- [2]黄俊, 曾玲, 陆永跃. 带土园艺植物传播红火蚁的风险调查[J]. 昆虫知识, 2007 (03):70-73.
- [3]曾玲, 陈忠南, 李小妮, 等. 广东省红火蚁预防与控制研究[C]//2006 年全国生物多样性保护与外来物种入侵学术研讨会. 中国昆虫学会, 2006.