

# 江阴市江港堤白蚁防治蚁巢开挖法探析

孙锋明

(江阴市横土水利农机管理服务站, 江苏 无锡 214445)

**摘要:** 结合蚁害情况简述蚁巢开挖方法, 并对蚁巢开挖现状发现的问题进行分析, 以掌握江阴市江港堤蚁害情况并及时进行治疗, 消除长江大堤隐患, 确保堤坝安全。

**关键词:** 江港堤; 蚁巢; 开挖方法

**中图分类号:** TV871.2      **文献标识码:** B      **文章编号:** 1007-7839 (2017) 12-0028-03

## Study on ant neat excavation method of termite control in Jiang Gang dike of Jiangyin City

SUN Fengming

(Huangtu Agricultural Water Management Service Station of Jiangyin, Wuxi 214426, Jiangsu)

**Abstract:** Combined with the situation of ant damage, ant nest excavation method was briefly described, and the problems founded in the excavation of ant nests was analyzed in order to grasp the condition of ants in Jiang Gang dike and control them in time, so as to eliminate the hidden dangers of the Yangtze dykes and ensure the safety of the dams.

**Key words:** river harbor dike; ant neat; excavation method

### 1 概况

江阴市江港堤位于长江下游南岸, 西自老桃花港与常州武进为界, 东至长山与张家港市毗邻, 全长 52.427 km, 属扬中河段和澄通河段。江阴地处亚热带, 属海洋性气候, 四季分明、气候湿润、雨量充沛, 江港堤背水坡种植水杉、香樟等树木, 提供了土栖白蚁丰富的食源和良好的居住环境。

该市长江堤防从 1987 年发现白蚁迹象后就实施白蚁防治工作, 通过多年坚持不懈的治理, 在已发现有白蚁危害的 22.48 km 江港堤中累计有 22.48 km 通过了上级组织的达标验收, 通过第一次复查验收的长度达到了 21.64 km。虽然白蚁危害得到了基本控制, 但白蚁的习性注定其防治工作的长期性、艰巨性、复杂性、反复性, 稍有轻视, 白蚁危害就可能给江港堤的安全带来重大隐患。

### 2 白蚁危害及防治重要性

白蚁是世界性五大害虫之一, 危害江阴市长江江港堤防的是黑翅土栖白蚁。黑翅土白蚁能在堤坝体内筑成巨大的主巢(直径达 1 m 以上)和数量众多的副巢(多达上百个), 其间则由四通八达的蚁道连接主副巢, 并有许多主蚁道(直径约 5 ~ 7 cm)贯通堤坝的上下游, 这些蚁道是白蚁采食的主要通道。当汛期长江水位高涨时, 水流便进入蚁道和蚁巢, 在背水坡面造成浸散、管涌、滑坡等重大险情, 如抢救不及时或处理不当, 险情恶化则会酿成决堤垮坝的严重后果。

在 1991、1998、2000、2003 年等主汛期长江高潮位的时候, 长江大堤背水坡都有不同程度的渗漏现象, 绝大多数系白蚁危害造成。因此, 灭治堤坝土栖白蚁, 是涉及到堤坝工程防洪安全和人

收稿日期: 2017-09-07

作者简介: 孙锋明(1980-), 男, 本科, 工程师, 主要从事水利工程建设管理工作。

民生命财产安全的大事, 对保障全市经济发展有着重大意义<sup>[1]</sup>。

### 3 蚁巢开挖情况

为了全面了解江阴市长江大堤蚁害情况, 确保大堤安全, 江阴市江港堤闸管理处聘请湖北罗田县白蚁防治研究所的专家, 对芦埠港以西约 14 km 的江港堤仔细查找白蚁迹象, 并在蚁害地段开挖蚁巢, 全面消除长江堤防蚁害隐患。

#### 3.1 蚁巢情况

蚁巢开挖历时 2 个月, 共挖除主蚁巢 422 个, 活捉蚁王蚁后 422 对。其中巢龄 1 ~ 3 年的 260 巢, 4 ~ 5 年的 77 巢, 6 ~ 8 年的 41 巢, 9 ~ 10 年的 19 巢, 11 年以上的 25 巢。从现场开挖看, 9 年以上的蚁巢大部分都有长翅繁殖蚁, 而 6 ~ 8 年的个别也已经形成了长翅繁殖蚁, 蚁王大小为 0.8 ~ 1.5 cm, 而蚁后则巢龄越大个体越大, 达 2 ~ 6 cm。1 ~ 5 年的蚁巢一般在地表下 15 ~ 50 cm, 直径为 8 ~ 20 cm, 而 6 年以上的蚁巢则在地表下 60 ~ 200 cm, 最深的有 250 cm, 而直径达 30 ~ 120 cm。

#### 3.2 蚁巢回填

主巢挖出后, 必须对其周围残留的白蚁用灭蚁药物喷洒, 回填夯实蚁巢和泥沟, 因土栖白蚁没有补充型蚁王蚁后, 采用挖巢法消灭了蚁王蚁后, 整个白蚁群体则自然消亡。因白蚁喜在偏酸性土壤中营巢繁殖, 故回填蚁巢采用呈碱性的三七灰土, 逐层夯实。

### 4 蚁巢寻找及开挖方法

寻找白蚁活动迹象和判断蚁巢具体位置具有相当大的难度, 但还是有规律可循的。

#### 4.1 几种白蚁地表迹象

##### 4.1.1 泥线泥被

泥线泥被是白蚁在地表活动修筑的掩体, 泥线呈线状, 泥被呈片状。其分新旧痕迹: 颜色呈灰黄色, 干脆易碎即为白蚁废弃的旧迹; 颜色呈深褐色, 新鲜潮湿即为新迹, 挑开泥线泥被定有白蚁活动<sup>[2]</sup>。

##### 4.1.2 分飞孔

分飞孔是黑翅土栖白蚁长翅繁殖蚁准备出飞的外露迹象, 一般出现在蚁巢附近的高坡、陡坎、堤岸或地面上, 孔口有细颗粒泥巴, 呈拳头大小的土

堆状。挖开分飞孔, 可以看到月牙形的“侯飞室”, 分飞孔不是任何巢龄的蚁巢都有, 它是巢龄达 8 年以上才会产生长翅繁殖蚁。分飞孔一般在 4 ~ 6 月份产生, 傍晚闷热的雷阵雨前后进行分飞<sup>[2]</sup>。

##### 4.1.3 透气孔

透气孔是土栖白蚁用来调节蚁巢内温度、湿度的孔道, 由蚁巢直接通向地表。蚁巢温度一般保持在 24 ~ 28℃, 蚁巢内温度过高或者过低, 白蚁便将空口扩大或者缩小, 不过这种孔口在地面上很难发现, 要仔细查找, 但若发现透气孔, 追挖蚁巢就比较有把握<sup>[2]</sup>。

##### 4.1.4 采水道

采水道是土栖白蚁从蚁巢内通向水源的一条通道, 该通道湿润光滑, 呈圆拱形, 通道内白蚁活动频繁, 一般出现在水源的附近<sup>[2]</sup>。

##### 4.1.5 鸡丛菌

鸡丛菌是白蚁活蚁巢内长出地面的真菌, 在每年 5 ~ 10 月份雨季特别是高温潮湿天气长出, 把多余的水分带出去, 其实是蚁巢控制与调节巢穴内温度和湿度的一种功能, 且只有成年巢或衰老巢才能长出此种真菌<sup>[2]</sup>。

#### 4.2 根据迹象追挖蚁巢方法

根据白蚁各种外露迹象, 可以顺藤摸瓜追挖到白蚁主巢。开挖步骤主要有选点、开沟、清路、追巢、取巢。

选点是通过白蚁各种迹象来确定开挖位置。若地表发现鸡丛菌, 则在其下面直接追挖下去, 地下 2 m 左右就可挖出主巢。若无鸡丛菌, 则可根据白蚁取食的地表迹象即泥被泥线来选点, 选择新鲜潮湿的泥被泥线, 找出白蚁活动中心开挖。点选后即可开沟, 挖长 300 cm、宽 50 cm、深 50 cm 的沟, 蚁道就能直接暴露出来。清路即清理通向蚁巢的主蚁道, 一般从细小蚁道中找到较大蚁道, 追挖到空腔, 空腔四周蚁道繁多, 在各蚁道插入细柳条, 若抽出的柳条上酸味较重且兵蚁众多, 则该蚁道很大可能就是通向主巢, 可继续追挖。取巢就是主巢被追挖到后, 取巢要快, 首先将主巢挖至悬空, 取出巢室泥骨架, 抓到蚁王蚁后<sup>[3]</sup>。

### 5 开挖过程中的问题分析

#### 5.1 各主蚁巢间筑巢没有规律

此次开挖发现 3 处都是一个主蚁道但有多

主蚁巢,如延安 224+400、黄丹涵洞东、冯宝林渔场 226+100 都是一个主蚁道发现 2~3 个主巢。说明蚁巢间筑巢是没有规律可循的,只要土壤条件适宜,主巢与主巢相隔只有几十厘米,或者上下分布,这是因为繁殖蚁分飞时由于江堤环境复杂,树木杂草较多,阻止其分飞能力,刚起飞就掉落在原蚁巢位置,雌雄繁殖蚁便钻入地层营巢,经过几年繁殖,便形成一个主蚁道多个主巢的现象<sup>[4]</sup>。

### 5.2 药物诱杀治理蚁害效果明显

此次开挖发现不少死巢,这说明历年药物诱杀治理蚁害效果值得肯定,但黄丹海事救助码头段、天生港港堤段、澄星磷码头到阿尔法码头都有发现死巢,说明基层治蚁人员平时工作还不够扎实、细致,没能发现采食或及时查找地面指示物,错过了时机,也给江港堤埋下了隐患。从死巢的位置看,主要在背水坡中部以下,5~10 年的巢龄为主。

### 5.3 压力灌浆处理蚁巢隐患效果显著

这次开挖还发现了一些因药物诱杀的死巢被水泥浆充填的剖面,包括蚁道、主副蚁巢等被泥

浆灌填密实。这是前两年因长江高潮位巡查发现堤防背水坡渗漏隐患,管理处采用压力灌浆防渗及消除蚁巢隐患,效果良好。

## 6 结语

堤坝白蚁防治工作应遵循以防为主、防治结合的原则,在药物诱杀的同时,探索蚁巢开挖等其他有效防治办法,多项防治措施并举,在进行蚁患区防治的同时,加大蚁源区的治理力度,才能有效控制蚁害,确保堤坝安全。

### 参考文献:

- [1] 江苏省水利厅工管处,句容市堤坝白蚁防治中心.堤坝白蚁防治技术[Z].2008.
- [2] 堤坝白蚁防治技术规程(江苏省地方标准)[S].2009.
- [3] 句容市堤坝白蚁防治中心.江苏省堤坝白蚁防治操作指南[R].2014.
- [4] 江苏省水利厅.江苏省堤坝白蚁防治办法[Z].2004.

(责任编辑:徐丽娜)