

亲历

全国首个“海岛型白蚁综合治理示范项目”在嵊泗挂牌,记者跟着专家前往——

嵊山岛上除蚁害

■ 本报记者 沈晏

近日,嵊泗县马鞍列岛白蚁防治综合治理项目通过国家级专家评审,成为全国首个“海岛型白蚁综合治理示范项目”。

马鞍列岛是国家级海洋特别保护区,不仅渔业资源丰富,得天独厚的海岛风光更是吸引诸多游客前来探访。而在人们看不见的地方,白蚁也不断发展繁殖。为此,在住建部全国白蚁防治中心的支持下,去年起,嵊泗在马鞍列岛启动白蚁防治综合治理项目,坚持因地制宜、分类施治,构建起“生态修复+智能监测+精准灭治”三位一体的治理体系。

海岛白蚁防治和内陆有什么区别?白蚁治理有何新招?如何全域综合治理?日前,我跟着项目团队踏上马鞍列岛中的嵊山岛,体验海岛白蚁防治。

夜晚出击,治理效果更好

从嵊泗本岛坐高速客轮继续向东,约80分钟后,便到达我国最东端的住人岛——嵊山岛。

“来,上车!”渡轮一靠嵊山岛码头,嵊泗县住建局白蚁防治工作负责人陈剑波就迎了上来。“先休息下,等吃过晚饭,我们去居民家里进行白蚁灭治。”陈剑波说。

“灭蚁不应该在白天吗?”我诧异道,来之前,我特意针对白蚁防治做了一些功课。“海岛和内陆可不一样。”陈剑波笑着说,海岛日照条件好,怕光的白蚁白天不愿意出来,而夜间温度要高于内陆,恰恰是白蚁活动的适宜温度。“所以海岛白蚁的夜间活跃度远超内陆,晚上更容易接触到白蚁,治理效果更好。”

晚上7时。换上陈剑波拿来的工作服、棉麻手套和安全帽,我跟着他走进居民区。他告诉我,居民发现白蚁隐患后通过社区或村委联系他们,他们就安排工作人员上门灭治。“已经清扫掉很多了,密密麻麻吓死我了。”在一户自建楼门口,家主人领着我们来到客厅,只见楼梯口上方门框有几只通体棕色带透明翅膀的虫子在爬行。“雨后闷热天气容易暴发白蚁潮,类似这样的繁殖蚁会集中出飞。”同行的舟山市住建局白蚁防治专家解释说。



△ 工作人员对树木进行白蚁危害排查。通讯员 郑立 摄
△ 对准蚁巢可能存在的坡面,记者(左)抡起铁锹铲土。通讯员 郑立 摄

当务之急是灭杀蚁后。“只有杀死蚁后,无法繁衍的蚁群才会随之消解。”陈剑波告诉我,分飞孔是白蚁的外露迹象,找到它对于灭杀蚁后很关键。“要重点检查厨房、厕所等阴暗潮湿的地方,特别是门窗框和地脚线位置。”

在楼梯口上方门框寻“孔”无果后,陈剑波和随行的两名工人带上手电筒分头寻找,我走到厨房门口,小心翼翼地贴近门框查找起来。突然,一道不起眼的细孔引起了我的注意——直径大约两毫米,边缘异常光滑,像是被什么反复摩擦过。凑近时,有一股淡淡的霉味钻入鼻腔。我连忙喊来陈剑波,他仔细看了看,“很可能是分飞孔。”

“你在孔附近喷上灭治粉,白蚁染后不会立即死亡。它回巢后,把药剂传染给蚁后,就能根治了。”我戴上口罩,接过陈剑波递来的药剂瓶,在他的指挥下喷上灭治粉。“项目使用了新型环保药剂,安全系数高。”他告诉我,海岛毗邻海洋,白蚁治理要确保生态保护优先,对药物使用更加考究。

走街串巷,一直忙到晚上10时许,陈剑波才结束工作。“多的时候一天有20多个灭蚁单子。”他说。

一铲一锹,挖出“30岁”巢穴

第二天一早,我跟着陈剑波再次上路。这次我们的目标是藏在大山里的白蚁巢。

陈剑波告诉我,灭治白蚁最有效的方法是摧毁白蚁巢穴。在这之前,先要在山上找到巢穴。“没有可靠的仪器,只能靠经验。”一到目的地,他就浇灭了我的幻想,我在山脚望着山顶发怵。“多注意山体拐角处,巢穴可能藏在里面。”他边走边传授经验,“拐角处属于背风面,土壤温度和湿度相对稳定,利于筑巢。”

在一个拐角处,我学着陈剑波的样子,踩着松软的落叶层,目光在树干和地面之间来回搜寻白蚁的痕迹。“白蚁怕光,地上行走时会用唾液混合泥土筑泥线或泥被。”我回忆着陈剑波传授的知识。“有

发现!”我忽然看到有一道细长的泥线蜿蜒爬上老树的根部,激动地喊出声来。被呼喊声吸引过来的陈剑波看了看泥线,又看了下旁边约莫两米高的坡面,比划后对着中间位置下指令:开挖!抡起铁锹,我和项目团队队员陈旭华一人一边开始挖。

“停!”没多久,陈剑波突然按住我的手,示意我看向土壤中挖出的洞口。这个洞口有两指宽,我摸了摸内壁,异常光滑,像被某种精密工具打磨过。“这就是蚁道,白蚁寻找食物的通道,通向巢穴。”正当我以为辛苦的挖土算要结束时,陈剑波的一句“蚁道可长达几十米。”让我不由长吸一口气。

顺着蚁道又挖了一个多小时,铁锹突然陷入一片松软。我拨开碎土,眼前豁然出现一个巴掌大小、布满细密蜂窝窝眼的灰白色“建筑”。陈剑波探过身来,“是副巢!它是白蚁贮存粮食的基地,说明主巢近了。”陈剑波一席话让我激动起来。看我又要抡铁锹,他连忙叫住我,递上手铲,提醒我越靠近主巢越要小心慢凿。

记不清是第几铲落下,一个比副巢

大数倍的巢体露出,让我一下子打起精神。“是主巢!”陈剑波拿尺量了量,直径近1米。扒开主巢,数不清的白蚁在阳光的暴露下四处窜行。“比想象中要小。”我说。“海岛上的白蚁比内陆的同类体长要短10%左右,可能是因为海岛的高湿度环境会加速体表水分蒸发,白蚁需演化出更小体型以适应环境,我们准备进一步申请课题进行研究。”陈剑波解释。

陈剑波剥掉主巢上面的泥土,3只蚁后蜷缩其中。“根据蚁巢大小和蚁后颜色判断,这个黑翅土白蚁巢穴应该有30岁了。”陈剑波说。

智能监测,构建天罗地网

“没想到海岛也有这么多白蚁,还有这么高龄的。”坐回车里,我不禁发出感慨。

“一直都有!”随行的全国白蚁防治中心质量处负责人徐冬接过话茬,东南沿海地区白蚁危害较为严重,海岛也难幸免。“其实白蚁在自然环境中是益虫,

■ 本报记者 陆欣 共享联盟·婺城 徐帆

“20号,5位,体验采菱角。”“23号,8位。”

9月中旬,在金华市婺城区藕遇家庭农场,负责人倪海军的手机屏幕不时亮起,他的手指快速滑动,忙着确认订单。“今年农场里多了许多下水采菱角的家庭团。往年这个时段,菱角口感差了,吃的人没那么多,更别说专门来采摘了。”

这热闹景象全靠塘里的新宝贝——金华市农科院培育的“金菱一号”。作为新品种首次大规模试种基地,藕遇家庭农场不仅自己尝到了甜头,还引来了不少同行的关注:“周边种植户都跟我打听,哪里来的种子,想跟着试种。”

近日,我们来到这里,揭开“金菱一号”让农场人气暴涨、带动增收的奥秘。

称重比较,出肉率超过六成

刚到农场,就看到金华市农科院水生蔬菜科研究人员王凌云已站在菱角塘边。此时“金菱一号”已近采摘末期,清理老化菱盘秸秆成了重中之重。“一旦让枯枝烂在水里,不仅污染水质,还给下一季种植留下隐患。”王凌云指着塘边堆放的菱盘,神情严肃。“最近,每隔几天我和同事就来一趟,盯着秸秆处理进度,确保后续管理跟上。”

这份重视的背后是13年的培育心血。早在2012年,金华市农科院水生蔬菜团队的研究人员在地方品种——“永康菱”的田间巡查时,偶然发现一株果实格外饱满、果皮特别薄的优势变异单株。为了保留住这株菱角的优良特性,研究人员用网袋将整个菱盘仔细套住,等果实成熟后,再小心收集所有种子。

“经过自交纯化,我们筛选符合目标的后代种子进行留种。”王凌云回忆。经过年复一年的培育,终于养出了单株长势健壮、果实圆润饱满,菱角短而“肚脐”肥硕的优良单株,并将之命名为“金菱一号”。今年9月3日,“金菱一号”顺利通过省农作物新品种认定委员会的现场考察,正式从“新品系”升级为“新品种”。

说起这事,王凌云满脸自豪。聊到兴头,干脆俯身探进塘里,指尖一勾,拎

起一只翠绿的菱盘,摘下果子递过来。“你们看看,能发现到底好在哪吗?”

我们凑到塘边的小桌旁。“是不是要称重比一比?”我们好奇地问,他笑着点点头,将事先准备好的南湖菱、牛角菱一一交到我们手上。我们拿着不同品种的菱角仔细打量:论个头,牛角菱是最大的,外壳摸上去也特别坚硬。南湖菱和“金菱一号”的个头相差不大。但后者的肚子明显更加圆润一些,就像挺个“啤酒肚”。

我们小心翼翼地将“金菱一号”放在秤盘上。显示屏上的数字稳稳停在“14克”。“再称一称肉!”王凌云在一旁提醒。于是,我们捏住菱角两端,用指甲往菱壳的中间轻轻一掐,雪白的菱肉便完整脱出。“8.8克!”倪海军盯着屏幕第一个报出克数。

“出肉率是63%。”我们掏出手机,算了算,并记录下来。随后登场的是南湖菱,我们随机抽取的单果重10克,剥壳后果肉却只有5克重,出肉率是50%。最后登场的是“大高个”牛角菱。虽然单果重达20克,可外壳厚实得很,我们费了不少劲才剥开,上秤一称,果肉只有7克,算下来出肉率只有35%。

下塘采摘,抬脚要费好大劲

超高出肉率,契合了当下的市场需求。“现在流行净菜,像板栗、马蹄这些食材,剥好的净品特别受顾客欢迎。”王凌云说,“金菱一号”出肉率高,加工成净肉后损耗少,自然在市场上更受青睐。

科研人员常年扎根田间、反复培育新品种,就是想通过优化品种特性,帮助种植户提高产量、增加收益,让田间劳作有更多回报,也让消费者吃到更优质、更实在的农产品。

一旁的倪海军也忍不住接话:“它的产量真的很高!”语气里满是认可。“往年种普通菱角,亩产最多七八百公斤,换成‘金菱一号’后,亩产稳稳能达到1000公斤甚至更多。不仅如此,从7月中旬能一直采到9月底,口感一直都是清甜脆嫩。”

说到收益时,倪海军更是笑得合不拢嘴:“按照现在鲜菱角最低的市场价每公斤14元算,一亩地收入至少1.4万元。”



记者(左)跟着采摘工人陈樟贤在菱角塘采摘菱角。

共享联盟·婺城 徐帆 摄

正说着,倪海军的电话响起:“刚有3桌顾客定了菱角,我得赶紧叫人采一批新鲜的。”我们一听,也按捺不住跃跃欲试的心情,提出一同下塘采摘。他爽快答应,转身让采摘工找来几套下水裤。

我们接下水裤往身上套,厚重的布料刚裹住双腿,一股闷热感就直往上游。穿上配套的鞋子下到池塘后,我们发现因为鞋子尺码偏大,走起来不停打滑。可既然下来了就只能硬着头皮往前走。我们学着采摘工人的样子,把浮在水面的菱盘轻轻翻过来,将藏在叶片下的菱角轻轻摘下。

动作并不复杂,但我们的速度却远远跟不上。没走两步,双脚就深深陷进软软的烂泥里,每抬一次脚都要费好大劲。这时我们看见身边76岁的采摘工

人陈樟贤走得又稳又快,翻菱盘、摘菱角的动作一气呵成,没一会儿,身旁的菱角桶就装了大半。反观我们,20分钟过去,菱角没摘几个,额头上的汗珠却顺着脸颊不停往下淌。

“之所以把藕遇家庭农场作为试种点,就是看中这里的水位。”王凌云见我们手忙脚乱的样子,在塘边笑着说,“像永康、金东等地,菱角多种在水田里,水位只有一二十厘米,工人只能跪在田里采,膝盖磨得疼不说,还得弯腰低头,又累又慢。还有些地方习惯把菱角种在鱼塘里,水位太深,采收时得划船进去,摘完还要往船上运,效率也低。”

他指着我们腰间的水位线,继续说:“你们看这里,今年,我们特意将水位控制到成人腰部,伸手就能碰到菱盘,采摘起来省劲儿多了,工作效率也高了不少。”

菱角套养,每亩收益超两万

体验完采摘的辛苦,我们慢慢上岸,看到王凌云的同事正蹲在塘边,手把手教农场工人处理菱盘秸秆。有人将老化的菱盘码得整整齐齐;有人铺开塑料薄膜盖住菱堆,另一个人拿着小喷壶,仔细往上面喷微生物发酵剂,白色的雾状药剂落在菱盘上,还带着淡淡的草木味。

“这样会让菱盘自然腐烂,后续将有

能把枯枝败叶加快分解促进物质循环。”看着我惊愕的神态,徐冬又解释说,“随着产业发展,海岛人口开始密集,白蚁对财产安全的威胁变大了。”

“除了灭治手段,防治理念也在变。”聊起马鞍列岛白蚁治理与内陆的区别,徐冬滔滔不绝。他说,内陆和海岛白蚁治理策略有很大的不同。“马鞍列岛的海岛面积相对较小,生态系统封闭,房屋建筑类型与内陆差异较大,内陆的一些常见预防措施无法实施。而且白蚁一旦爆发,破坏力相较内陆更为集中。因此,这倒逼着我们化被动为主动,加大检查处理的频率,赶在蚁害扩散之前灭治。过程中还要注意绿色环保,减少化学药物的使用量。”

“管得过来吗?”我不禁追问。“靠人力当然不够,海岛交通不便,跨岛还要坐船。”陈剑波补充道,数字化技术是项目破解海岛白蚁管理难题的法宝。“我们在易受蚁害影响区域埋设的智能化白蚁监测装置,构建起蚁害监测的天罗地网。”

在东海小学例行检查时,我看到了一套通体绿色的白蚁监测装置,造型如同一个大号保温杯。拧开盖子,我伸头瞧了瞧里面的木头与传感器。“白蚁从装置镂空处进来,一旦啃食木头,系统就会收到传感器信号,精准定位白蚁位置并迅速形成工单,在48小时内灭治。”陈剑波告诉我,这样的智能监测装置在校园里埋设了46个。

覆盖学校、公园、文保建筑等重点区域的智能化白蚁监测装置,最终将信号归集到白蚁防治数字化信息平台。在嵊泗县住建局的操作屏幕上,我看到了这套监测网络系统,如一张大网覆盖在马鞍列岛17.75平方公里的项目实施区域。“项目全域采用地下型和地上型白蚁全智能监测装置,在国内是首次。”陈剑波说,从“事后抢救”向“事前保护”转变,方能做到标本兼治。

离岛前,陈剑波告诉我,项目研究发现海岛白蚁的活动周期比内陆更长,冬天也有活动痕迹。他们会把这些成果形成报告,希望能够对全国其他地区的海岛白蚁防治工作有所帮助。



沈晏

机肥循环使用,一点也不浪费。”王凌云走到我们身边,指着那堆菱盘说。我们看到,这些菱壳边缘已经开始泛软,隐约能闻到潮湿的腐烂味。

不仅如此,为了让一亩塘产出更多效益,金华市农科院还在推广“菱角+泥鳅”“菱角+螺蛳”等生态套养模式。

为了让我们更好地观察,王凌云领着大家走到塘边,拨开浮叶,水里偶尔闪过一些细小黑影。“菱角老化后,叶片就会自然掉落,在塘里形成丰富的腐殖质,这些东西正好是泥鳅、螺蛳的天然饵料,根本不用额外添饲料。”他说,这种套养模式既不影响菱角生长,还能给种植户再增加一份额外收入。“就拿泥鳅来说,一亩地能收100公斤,加上菱角的钱,每亩收益能突破2万元。”

看着我们满脸好奇的样子,王凌云笑着指了指菱角塘四周扎在水里的笼子:“你们可以拉出来看看。”我们立刻挽起袖子,两人合力将一只笼往上提,笼网刚露出水面,就看到几条泥鳅在里面欢快地扭动。

聊起下一步的发展方向,王凌云提议我们绕着农场转一转。走着走着,他突然指向远方大片的睡莲和荷花,眼里满是期待:“以后想把研学加进来,让孩子们来这儿不仅能认菱角、荷花,还能在套养区体验放笼捕泥鳅。”说着,他蹲下身,轻轻摘下一片带着水珠的睡莲叶递过来,阳光下,水珠滚来滚去,格外透亮。“这样一来,孩子们既能发现水生植物的妙处,也能慢慢理解整个水生生态系统的门道。”

如今,永康、武义等地的多个种植基地都来农场积极对接,希望引进“金菱一号”。我们也期待这种优质农产品越来越多,助力乡村振兴。



陆欣