

浙江景宁县菜田蜗牛发生规律 及综合防治研究

陈用东¹, 陈方景²

(1. 浙江省景宁畲族自治县农业局景南乡农技站, 323503; 2. 浙江省景宁畲族自治县农业局植保站, 323500)

摘要: 对浙西南山区景宁县菜田蜗牛的种类、危害情况、生活史等进行总结, 并初步提出生物防治、人工防治、化学防治等综合防治的方法。

关键词: 蜗牛; 发生规律; 综合防治

蜗牛又名蜒蚰螺、水牛, 是浙西南山区景宁县菜田常见的有害软体动物, 全国均有分布, 南方雨水较多的蔬菜产区发生普遍而且严重。但随着全球气候变暖, 雨水增多, 一些南方主要病虫害北移, 导致北方局部地区发生也较严重。前些年, 蜗牛在浙西南山区景宁县美国结球生菜产区曾一度猖獗为害, 显著影响美国结球生菜产量与质量, 成为美国结球生菜生产的重要障碍之一。因此, 笔者从2007年初开始根据蜗牛的特性采取相应的无害化综合防治技术研究, 取得了较理想的结果。

1 为害特点

危害蔬菜的蜗牛常见种类有: 灰巴蜗牛和同型巴蜗牛, 均属腹足纲柄眼目巴蜗牛科软体动物。蜗牛食性杂, 常危害十字花科的花菜、花椰菜、甘蓝、美国结球生菜、油冬菜、大白菜、油菜、萝卜、豆科和茄科类蔬菜、棉、麻、甘薯等农作物, 还危害花卉的月季、杜鹃、佛手、兰花等多种作物和林木。它还严重危害草坪, 以阔叶草为主, 尤其喜食白三叶、红花酢浆草、小冠花等豆科草坪草, 发生严重时, 每平方米可多达72~147头。一般秋季重于春季, 连续降雨后尤为严重。蜗牛主要取食蔬菜的幼苗、叶片或其他幼嫩器官, 形成较大的缺刻和孔洞, 造成缺苗断垄。初孵幼螺只取食叶肉, 残留表皮, 个体稍大后可用齿舌将幼叶舐成小孔或将细小叶柄吃断, 同时分泌黏液污染蔬菜。取食造成的伤口有时还可诱发软腐病, 致菜叶或菜株腐烂坏死。

2 形态特征

灰巴蜗牛和同型巴蜗牛成螺的贝壳大小中等, 壳质坚硬。灰巴蜗牛壳较厚, 呈圆球形, 壳高18~21 mm, 宽20~23 mm, 有5.5~6个螺层, 顶部几个螺层增长缓慢, 略膨胀, 体螺层急剧增长膨大; 壳面黄褐色或琥珀色, 常分布暗色不规则形斑点, 并具有细致而稠密的生长线和螺纹; 壳顶尖, 缝合线深, 壳口呈椭圆形, 口缘完整, 略外折, 锋利, 易碎; 轴缘在脐孔处外折, 略遮盖脐孔, 脐孔狭小, 呈缝隙状; 个体大小、颜色变异较大; 卵为圆球形, 白色。同型巴蜗牛壳质厚, 呈扁球形, 壳高11.5~12.5 mm, 宽15~17 mm, 有5~6个螺层, 顶部几个螺层增长缓慢, 略膨胀, 螺旋部低矮, 体螺层增长迅速、膨大; 壳顶钝, 缝合线深, 壳面呈黄褐色至灰褐色, 有稠密而细致的生长线; 体螺层周缘或缝合线处常有一条暗褐色带, 有些个体无; 壳口呈马蹄形, 口缘锋利, 轴缘外折, 遮盖部分脐孔; 脐孔小而深, 呈洞穴状; 个体间形态变异较大; 卵圆球形, 直径2 mm, 乳白色有光泽, 渐变淡黄色, 近孵化时为土黄色。

3 生活习性

灰巴蜗牛以成贝、幼贝在菜田土壤耕作层内、草堆、石块下等潮湿阴暗处越冬或越夏, 亦可在土缝、或较隐蔽的场所越冬或越夏。菜田、农田、庭院、公园、林边杂草丛中及乱石堆内均可发生, 一年繁殖1~3次。一般在4~5月和9~10月份大量活动为害, 且秋季为害重于春季。蜗牛属雌雄同体、异体交配的动物, 交配时间一般在黄昏和夜晚或阴雨天, 交配后15 d左右开始产卵, 一年可产卵4~6次, 每次产卵150~270粒, 卵经10~18 d孵化。

初孵幼贝只取食作物叶肉,留下表皮,长大后常将作物叶片食成孔洞或缺刻。在疏松的土层中可随温度变化上下移动。

同型巴蜗牛常与灰巴蜗牛混合发生,生于潮湿灌木丛、草丛、田埂上、乱石堆里、枯枝落叶下、作物根际土块和土缝中以及温室、菜窖、畜圈附近等阴暗潮湿、多腐殖质的地方,适应性极强;年繁殖1代,多在4-5月间产卵,大多产在根际疏松湿润的土中、缝隙中、枯叶或石块下;每个成体可产卵90~212粒。同型巴蜗牛成螺多蛰伏于作物秸秆堆下面或冬季作物的土壤中越冬,幼螺亦可在冬季作物根部土壤中越冬。据观察,灰巴蜗牛和同型巴蜗牛多在晴天傍晚至清晨取食,食性杂,常危害十字花科、豆科和茄科类蔬菜以及棉、麻、甘薯等农作物,还危害花卉的月季、杜鹃、佛手、兰花等多种作物和林木。它还严重危害草坪,以阔叶草为主,尤其喜食白三叶、红花酢浆草、小冠花等豆科草坪草。蜗牛昼伏夜出,多在18时以后开始活动、取食,20-23时达到高峰,午夜后摄食量逐渐减少,至清晨陆续停止取食,潜入土中或隐蔽处;蜗牛喜阴暗、潮湿的环境,阴雨天或浇水后可昼夜活动取食。

4 综合防治措施

根据蜗牛生活习性可因地制宜采取综合措施,着重减少其数量。消灭成螺的主要时期是春末夏初,尤其在5-6月蜗牛繁殖高峰期之前。在这期间要恶化蜗牛生长及繁殖的环境。

4.1 控制土壤中水分

控水对防治蜗牛起着关键作用,上半年雨水较多,特别是地下水位高的地区,应及时开沟排除积水,降低土壤湿度。

4.2 控制基数

人工锄草或喷洒除草剂等手段清除菜田四周、绿地、花坛、水沟边的杂草,去除地表茂盛的植被、植物残体、石头等杂物。可降低湿度,减少蜗牛隐藏地,恶化蜗牛栖息的场所。

4.3 充分利用天敌

春末夏初要勤松土或翻地,使蜗牛成螺和卵块暴露于土壤表面,使其在日光暴晒下而亡。在冬、春季节天寒地冻时进行翻耕,可使部分成螺、幼螺、卵暴露于地面而被冻死或被天敌啄食。

4.4 人工捡拾

虽然费时,但很有效。坚持每天日出前或阴天活动时,在土壤表面和绿叶上捕捉,其群体数量大幅减少后可改为每周1次,捕捉的蜗牛一定要踩死,不能扔在附近,以防其体内的卵在母体死亡后孵化。

4.5 集中诱杀

在种植场外堆集杂草和树叶进行诱集(掺入一定的农药效果可能更好),之后集中处理。

4.6 物理隔离

菜田周边开隔离沟或撒生石灰带也是防治蜗牛的有效办法。在菜田、花坛周围或绿地边撒石灰带或草木灰或干细沙阻止蜗牛进入菜田,蜗牛沾上石灰、草木灰或干细沙就会失水死亡。此方法必须在绿地干燥时进行,可杀死部分成螺或幼螺。

4.7 药剂防治

于发生盛期667 m²选用2%的灭害螺毒饵0.4~0.5 kg或5%的密达(四聚乙醛)杀螺颗粒0.5~0.6 kg或8%的灭蜗灵颗粒剂、10%的多聚乙醛(蜗牛敌)颗粒0.6~1 kg搅拌干细土或细沙后,于傍晚均匀撒施到蔬菜畦内或绿地土面。成株基部放密达20~30粒,灭蜗效果更佳。防治的最佳适期以蜗牛产卵前为适,一般在“五一”节前后最佳。田间、花圃、棚室有小蜗牛时再防1次效果更好。若遇大雨,药粒易被冲散至土壤中,致药效减低,需重复施药。

还有其他一些药剂防治蜗牛的办法。例如,当清晨蜗牛潜入土中时(阴天可在上午)用硫酸铜1:800倍溶液或1%的食盐水喷洒防治。用灭蜗灵800~1000倍液或氨水70~400倍液喷洒防治。上述药品交替使用,以保证杀蜗保叶,并延缓蜗牛对药剂产生抗药性。

参考文献:

- [1] 郭培宗,陈富琴,李付献,等.豫北延津县蜗牛的发生为害与防治[J].中国植保导刊,2009(12):32-33.
- [2] 雷玉兰.菜田蜗牛发生新特点及综合防治[J].长江蔬菜,2002(8),31.
- [3] 李慧玲,王娜,周喜争,等.菜田蜗牛的防治方法[J].农家参谋,2005(4),18.
- [4] 黄颂禹,梁召其.蜗牛的发生及防治技术[J].植物保护,1984,10(5),39. 田