

红花酢浆草中蜗牛的综合防治技术

王答龙

(陕西师范大学, 陕西西安 710062)

摘要: 红花酢浆草害虫蜗牛的防治, 采用单一的方法只能降低虫口密度; 采取农业、人工和化学药剂相结合的综合防治办法, 可有效的保护红花酢浆草的正常生长和景观效果。

关键词: 蜗牛; 红花酢浆草; 防治

中图分类号: S436.8 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2009)02-0072-02

Synthesis Preventing and Controlling Technique of Snail in *Oxalis corymbosa*

WANG Da-long

(Shaanxi Normal University, Xi'an, Shaanxi 710062)

Abstract: The effect of using the sole method to prevent and control insect snail in *Oxalis corymbosa* was only be able to reduce the insect mouth density. While adopting synthesis preventing and controlling means which combining the agriculture the man-power and the chemical agent, may achieve the good effect. And it can effective protect normal growth and landscape effect.

Key words: snail; *Oxalis corymbosa*; preventing and controlling

红花酢浆草(*Oxalis Corymbosa* DC.) 俗称铜锤草、四瓣菜, 系酢浆草科酢浆草属多年生宿根性阔叶草本植物, 原产美洲热带地区, 为旱地作物的恶性杂草^[1]。近年在西安等北方城市作观赏型草坪应用, 花期从4月份一直到11月底, 生长快, 繁殖力强, 用于绿化见效极快^[1]。应用于绿化观赏草坪, 栽植表现良好, 近年来, 在西安地区, 蜗牛对红花酢浆草造成的危害愈加严重。蜗牛取食红花酢浆草叶片和叶柄, 同时分泌黏液污染幼苗, 取食造成的伤口, 有时还可以诱发软腐病, 致叶片腐烂坏死。危害特别严重时, 往往造成全部的叶片被吃掉, 缺苗断垄, 严重影响园林绿化景观, 对此分析陕西西安地区蜗牛发生特点, 提出综合防治措施。

1 发生为害的特点

1.1 生活史与习性

蜗牛在陕西大部分地区一年一代, 以成贝和幼贝越冬, 翌年3月上旬, 当气温回升到10℃以上时开始活动, 4~6月为第一个为害高峰, 8~9月为第二个为害高峰, 也是防治的关键时期。蜗牛一生经过三个虫态, 即卵、幼贝和成贝。喜潮湿怕风, 有昼伏夜出习性, 但遇阴雨天可全天活动取食。蜗牛雌雄同体, 异体交配,

一般在清晨进行, 其繁殖能力很强, 一头一生可产卵300粒左右, 一旦环境条件适宜, 种群数量急剧上升, 暴发成灾^[2]。

1.2 危害

危害陕西省红花酢浆草主要是灰巴蜗牛 [*Bradybaena ravida* (Benson)], 还有少部分为同型巴蜗牛 [*Bradybaena similis* (Ferussac)]。两种蜗牛在果园危害基本相同。幼小时仅用齿舌舔食嫩叶、嫩茎及果实; 稍大后用齿舌刮食红花酢浆草茎、叶、花朵, 受害部位叶片形成不规则的缺刻或全部被食。受蜗牛危害的叶片、叶柄可见蜗牛排出的黑色粪便, 以及在其爬行过的茎叶上留下1条亮白色的线带痕迹。

2 防治措施

红花酢浆草蜗牛防治单一措施很难奏效, 必须采取农业、人工和化学药剂相结合的综合防治办法, 才能达到较好的效果。

2.1 农业防治

2.1.1 及时清园 秋冬园林绿化树落叶后, 及时清除园内枯枝、落叶、杂草, 深埋或销毁。

2.1.2 加强管理 精耕细作, 清除园内杂草, 合理整形修剪, 增强树势, 提高树体抗御虫害的能力。

2.1.3 深翻灭蜗 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, 使其在日光下暴晒而亡;

收稿日期: 2008-04-17

作者简介: 王答龙(1964), 男, 陕西省蓝田县人, 学士, 工程师, 主要从事园林绿化方面的研究。Email: dalongwang@163.com.

在秋冬、春季天寒地冻时进行翻耕, 可使部分成螺、幼螺、卵暴露地面而被冻死或被天敌啄食^[3]; 人工锄草或喷洒除草剂等手段清除绿地四周、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。

2.1.4 施肥 与园林绿化地追肥相结合, 施碳铵 $750 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 对蜗牛的杀伤率在 30% 以上。

2.1.5 人工捡拾 在蜗牛发生盛期, 发动群众人工捡拾, 然后集中深埋或沤肥, 这是一种经济有效的办法, 效果明显, 值得推广。

2.2 生物防治

绿地中存在一种捕食性天敌——中脰鬃步甲^[3], 属鞘翅目步甲科, 较一般常见的步甲头小, 身体窄长。天敌取食蜗牛时先把贝壳咬破, 然后将贝壳内的蜗牛吃掉。每头天敌日食蜗牛 2~5 头, 可以保护利用。

2.3 化学防治

2.3.1 药剂防治 田间防治时, 一般用 8% 灭蜗灵 $15 \sim 22.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 拌 $150 \sim 300 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 过筛细土, 于晴天傍晚撒施土面, 或用 6% 密达颗粒剂按 $1 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$ 拌干细沙撒布防治。

2.3.2 撒生石灰带 在花坛周围或绿地边撒石灰带, 蜗牛沾上石灰就会失水死亡。此方法必须在绿地干燥时进行, 可杀死部分成螺或幼螺^[3]。

2.3.3 撒施颗粒剂 均匀撒施法国戴商高士股份有

限公司生产的 5% 梅塔颗粒杀螺剂 $75 \sim 80 \text{ 粒} \cdot \text{m}^{-2}$ 颗粒, 用量不低于 $7.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 施药后如果遇大雨, 可补充施药。该药剂在水中不易溶化, 有效时间持续较长, 且蜗牛不易产生抗性, 一年中可多次使用。效果较好的还有江苏好收成韦恩农药化工有限公司生产的 6% 除蜗灵颗粒剂, 但一年内最多间隔使用 2 次。

2.3.4 幼虫期防治 蜗牛幼小时还可使用石家庄市青冠化工有限公司生产的 21% 地敌农药 $1.0 \sim 1.5 \mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 均匀喷雾, 并可兼治蝼蛄、蛴螬等害虫。不论叶面喷布还是地面撒药, 最好在傍晚进行, 利用蜗牛夜间活动活跃的特点进行防治。

3 讨论

红花酢浆草害虫蜗牛的防治, 采用单一的方法效果不好, 只能降低虫口密度, 防止虫害的流行, 而不能有效地保护红花酢浆草的正常生长, 保证景观效果; 采取农业、人工和化学药剂相结合的综合防治办法, 通过 2~3 a 综合防治, 就可达到好的效果。

参考文献:

- [1] 姜慧敏, 李菁. 红花酢浆草在园林绿化中的应用[J]. 江苏绿化, 1994(6): 29.
- [2] 亢菊侠, 胡祖庆, 师格宁. 陕西果园蜗牛的发生及防治[J]. 中国科技信息, 2005(14): 49.
- [3] 郭红娜. 蜗牛对花卉的危害与防治[J]. 中国花卉园艺, 2006(22): 31-32.

(上接第 69 页)

究。结果表明: 该化合物能在不同程度上减轻除草剂乙草胺对水稻等后茬敏感作物产生的药害。在施用不同浓度的乙草胺的土壤中, 解毒剂浓度在 $8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 时, 对水稻根长、根鲜重等生理指标均达到最佳的解毒效果。经浓度为 $8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 解毒剂浸种后分别可使龙粳 14 和合江 19 的根长恢复到对照的 104.42%、94.94%、71.72% 和 104.47%、93.84%、75.72%; 根鲜重恢复到对照的 112.50%、97.20%、58.41% 和 103.80%、88.32%、67.39%。

3 结论与讨论

随着人们环保意识的增强, 农药的负面影响越来越受到人们的广泛关注, 混用、改善剂型、改进使用技术、利用生物技术繁育抗性作物等都是解决问题的途径。但是目前, 要开发一种新型超高效、低毒、低残留、选择性好的除草剂并非易事。因此利用现有品种, 提高防治效果, 降低药害, 逐步成为人们所关心的问题。

因此改善剂型、开发和应用除草剂安全剂, 即为了解决长残效问题而采用的方法也就成了农药化学家们研究的热点之一, 本试验利用室内生物测定的方法研究了除草剂解毒剂减轻乙草胺对水稻的药害作用, 通过研究表明: 解毒剂浓度为 $8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 的解毒效果最好, 下一步需要研究大田中解毒剂的保护作用及最佳解毒效果, 即通过研究它的生理指标, 为农药的残留药害问题提供一个可以解决的途径。

参考文献:

- [1] 缪应江, 袁树忠. 酰胺类除草剂的安全剂[J]. 杂草科学, 2001(4): 2-5.
- [2] 刘常林. 世界除草剂市场发展述评[J]. 湖南化工, 1996, 26(4): 21-44.
- [3] 张玉聚, 孙化田, 王春生, 等. 除草剂及其复配与农田杂草化学防治[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 2000.
- [4] 李美, 赵德友, 孙作文, 等. 玉米对乙草胺的敏感性研究[J]. 农药学报, 2001, 3(4): 44-48.