

不同诱集物对鼠妇诱集效果探究

王文海, 欧珠, 旺珍, 杨斌, 尼玛玉珍

(西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所, 西藏拉萨 850032)

摘要:为明确鼠妇对甘青青兰的为害情况,探究了不同诱集物对甘青青兰主要有害生物鼠妇的诱集效果。通过对鼠妇为害效果调查,并利用白菜叶、西瓜皮、碎薯块和湿纸板作为诱集物,持续观察3 d的诱集效果。结果表明:甘青青兰幼苗平均受害株率为 $55.00\% \pm 21.60\%$,受害甘青青兰苗床鼠妇密度为31~79头/ m^2 ,平均鼠妇密度为 53.90 ± 9.63 头/ m^2 。不同诱集物诱集效果有显著差异,利用白菜叶对鼠妇的诱集效果最好,持续3 d诱集鼠妇数量达到 11.07 ± 7.24 头/d。

关键词:鼠妇;甘青青兰;综合防治;诱集

中图分类号:S436

文献标识码:A

Exploration on the Trapping Effects of Different Attractants on *Armadillidium vulgare* Latreille

WANG Wenhai, Ouzhu, Wangzhen, YANG Bin, Nimayuzhen

(Institute of Vegetable, Xizang Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences, Lhasa Xizang 850032, China)

Abstract: In order to clarify the harm of *Armadillidium vulgare* Latreille to *Dracocephalum tanguticum* Maxim, and explore the effect of different attractants on the attraction of *Armadillidium vulgare* Latreille, the main pest of *Dracocephalum tanguticum* Maxim. This study investigated the harm effect on *Armadillidium vulgare* Latreille, and used cabbage leaves, watermelon peel, potato chips and wet cardboard as attractants to observe the attraction effect for three days. The results showed that the average victim rate of the seedlings was $55.00 \pm 7.49\%$, and the density of *Armadillidium vulgare* Latreille in the seedling beds ranged from 31 to 79 individuals per square meter, with the average density of *Armadillidium vulgare* Latreille was 53.90 ± 9.63 individuals/ m^2 . There were significant differences in the attracting effect of different attractants, and the use of cabbage leaves had the best effect on the attracting of *Armadillidium vulgare* Latreille. The number of *Armadillidium vulgare* Latreille was 11.07 ± 7.24 individuals per day for three days.

Key words: *Armadillidium vulgare* Latreille; *Dracocephalum tanguticum* Maxim.; integrated pest management; attracting

甘青青兰 (*Dracocephalum tanguticum* Maxim.) 是一种唇形科多年生草本植物,在藏医药体系中被广泛使用^[1]。该种植物主要分布于甘肃省西南部、青海省东部、四川省西部和西藏自治区东南部(察隅县),新疆、宁夏及云南等地则仅有局部区域存在这种植物^[2]。它通常生长在海拔从1 900~4 000 m不等的干旱河谷、农田、草地或松树林边缘地带。随着藏药产业的快

速发展,人工种植甘青青兰的面积不断增加,然而与此同时,病虫害问题也日益严重,给这种药材的质量与产量带来了明显的负面影响。

鼠妇 (*Armadillidium vulgare* Latreille) 是一种等足目卷甲虫科卷甲虫属节肢动物,也叫“西瓜虫”“潮虫”^[3]。鼠妇喜潮湿环境,一般发生在温室、大棚等保护地内,食性较杂,主要为害蔬菜的幼苗、嫩叶和近地面的果实,发生期集中,种

收稿日期:2024-09-15

基金项目:甘青青兰野生抚育技术研究及制药生产工艺改造与提升项目(XZ202202YD008C)。

作者简介:王文海(1995—),男,硕士,助理研究员,主要从事农艺与种业研究,E-mail: 55859757@qq.com。

通信作者:尼玛玉珍(1991—),女,助理研究员,主要从事蔬菜病虫害综合防治研究,E-mail: 2303388920@qq.com。

群密度大,造成伤口感染易引起植株腐烂,严重时造成缺刻或食光叶肉。在苗期为害可造成缺苗断垄,成株期啃食根茎会影响作物生长发育,严重时会使整株作物死亡,影响并为害作物生产^[4-9]。

笔者2023年6月在拉萨国家农业产业园区发现甘青青兰育苗温室苗床鼠妇为害较严重,导致大量甘青青兰幼苗根部被咬断,严重影响了甘青青兰种苗的生长发育。目前对鼠妇的相关研究较少,成熟的防治方法也较少。使用5%毒死蜱颗粒剂、3%辛硫磷颗粒剂等拌土撒施可杀灭土壤中的鼠妇幼虫和卵,但甘青青兰属藏药材,对化学农药的使用较为严格。通过引入蜘蛛等天敌和使用白僵菌、绿僵菌等昆虫病原真菌制剂较为绿色,但目前西藏没有成熟的天敌产品,盲目引入内地成熟产品又面临生态风险且防治成本昂贵,不利于小规模使用,因此利用鼠妇的趋性进行物理诱集是一种经济、实用和安全的防治方法,但对诱集鼠妇的诱集物尚不明确。本研究选取4种常见、易取的诱集物,通过在甘青青兰苗床对鼠妇的连续诱集效果比较,明确最佳诱集物,以期甘青青兰苗床和其他温室保护地鼠妇防治提供理论依据。

1 材料与方 法

1.1 供试材料和实验地点

实验诱集所用的白菜叶采自拉萨国家农业产业园区温室,西瓜和红薯购自超市,潮湿纸板用普通纸剪板,为甘青青兰苗床网格(610×420 mm)大小,置于水中浸湿备用。实验在拉萨国家农业产业园区B13温室进行。

1.2 实验方法

1.2.1 鼠妇为害情况调查

为了探究鼠妇对藏药苗床的影响,了解鼠妇的行为习性及其对幼苗的具体为害,在晚上8点进行观察。通过采用平行线取样方法,在温室内的苗床上随机选取了20个监测点,每个点上抽取10株幼苗进行检查,并记录受损害植株的数量以评估受害程度。另外,同样采取平行线抽样方法,在温室内苗床的10个随机选定位置进行调查,每处均覆盖1 m²范围,每1 m²甘青青兰种苗数量约为10株,统计各区域内鼠妇个体数,进而计算出单位面积内鼠妇的平均密度。

1.2.2 不同诱集物对鼠妇的诱集

根据鼠妇对新鲜蔬菜等引诱物具有显著趋性的特点,可于傍晚将新鲜白菜叶(每组3~4片)、西瓜皮、切块的马铃薯及湿润木板放置于苗床周围,每隔10 m放置一堆,每处理5重复。连续3日清晨将诱集到的鼠妇集中并计数。比较不同诱集物的诱集效果。

1.3 数据分析

用Microsoft Excel 2019对受害植株和鼠妇数量进行整理统计,用SPSS进行数据分析,使用单因素方差分析比较不同诱集物诱集到鼠妇的数量差异。

2 结果与分析

2.1 鼠妇为害情况调查

依据观察数据,鼠妇显示出显著的喜湿避光习性,并呈现出夜间活动而白天静止的生活规律。日间,它们多藏匿于岩石缝隙、土壤裂缝及植被下的阴暗地带;黄昏时刻,这些生物开始积极觅食,对甘青青兰幼苗造成整夜的为害,直至翌日清晨才返回隐蔽地点,即使在温室大棚中被保温材料覆盖的情况下,鼠妇依然能够进行觅食并对植物产生威胁。其主要侵害对象为甘青青兰的叶子和嫩茎;轻微侵害时,叶片上会出现孔洞或边缘破损;随着侵害程度加剧,植株逐渐黄化;严重情况下,则会彻底啃噬叶肉至仅剩叶脉与嫩茎,甚至直接咬断新生长的茎干,导致田间出现缺苗现象。此外,取食行为造成的伤口还易成为病原微生物入侵的入口。调查结果显示:甘青青兰幼苗平均受害株率为55.00±7.49%,受害甘青青兰苗床鼠妇密度为31~79头/m²,平均鼠妇密度为53.90±9.63头/m²。

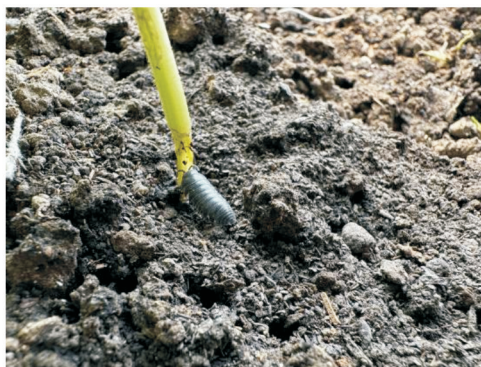


图1 鼠妇为害甘青青兰幼苗

2.2 不同诱集物对鼠妇的诱集效果

单因素方差分析结果表明,不同诱集物第一

天诱集到的鼠妇数量有显著差异($F=4.44, p=0.02$)(图2),平均每日诱集到的鼠妇数量按照从多到少分别为:大白菜(11.00 ± 5.66 头) $>$ 西瓜皮(4.60 ± 2.30 头) $>$ 碎薯块(4.40 ± 2.97 头) $>$ 湿木板(3.20 ± 1.24 头),而连续3d的诱集结果也同样表明不同诱集物诱集到的鼠妇数量有显著差异($F=4.23, p=0.01$)(图3),平均每日诱集到的鼠妇数量按照从多到少分别为:大白菜(11.07 ± 7.24 头) $>$ 湿木板(6.47 ± 1.57 头) $>$ 西瓜皮(6.07 ± 1.44 头) $>$ 碎薯块(3.87 ± 1.44 头)。由图2和图3可知,连续3d诱集后白菜叶的诱集效果依然最佳,但连续3d诱集后碎薯块的诱集效果差于湿纸板。

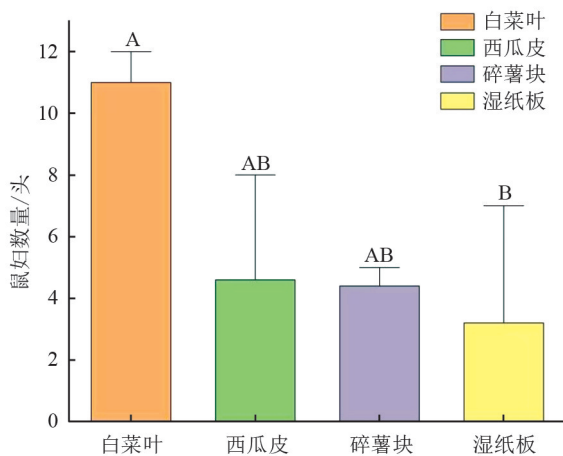


图2 不同诱集物对鼠妇的诱集效果

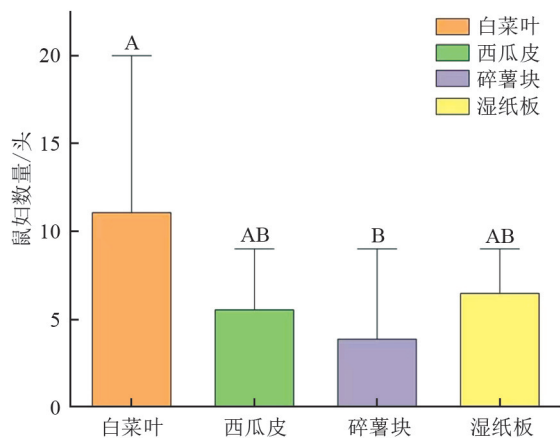


图3 不同诱集物对鼠妇连续3天的诱集效果

3 讨论与结论

3.1 讨论

鼠妇作为一种设施常见生物,因其昼伏夜出尚未引起足够重视,但在拉萨国家农业产业园区

的甘青青兰育苗温室内,已发现其对甘青青兰造成较大为害,幼苗平均受害株率为 $55.00 \pm 7.49\%$,受害甘青青兰苗床鼠妇密度为 $31 \sim 79$ 头/ m^2 ,平均鼠妇密度为 53.90 ± 9.63 头/ m^2 ,且鼠妇食性较杂,除了甘青青兰外,还会为害食用菌与设施蔬菜,应引起足够重视。

本研究通过利用常见易得的几种诱集物探究不同诱集物对鼠妇的诱集效果,结果发现不同诱集物对鼠妇的诱集效果有显著差异,且不同诱集物连续诱集的效果也不同,综合效果来看,利用白菜叶诱集效果较好,且白菜叶廉价易得,可作为甘青青兰和其他设施温室鼠妇诱集物。

3.2 结论

甘青青兰作为藏药材,在进行有害生物防治时,应坚持“预防为主,综合防治”的方针,优先采用环保型控制措施如农业管理和物理防治方法来抑制害虫发生,当这些非化学手段不足以应对问题时,可以适当引入化学农药作为辅助措施,以创建不利于目标害虫生存繁殖但有利于甘青青兰生长发育的环境条件,从而有效地减轻害虫所引起的负面影响,保障作物产量和品质达到预期标准。本研究只研究了不同诱集物对甘青青兰的诱集效果,其他防治措施需进一步探究。

参考文献:

- [1] 尹秀,禄亚洲.藏药甘青青兰的研究现状及发展前景[J].中国园艺文摘,2015,31(6):208-210.
- [2] 危永胜,兰小中,孙伟,等.濒危藏药材甘青青兰野生资源的调查研究[J].中药材,2023(11):2686-2691.
- [3] 董晨晖,戚洪伟,陈国华,等.三七苗床鼠妇的危害特点与防治[J].云南农业科技,2015(6):50-51.
- [4] 朱富春.保护地蔬菜鼠妇发生规律及综合防治技术[J].植物医生,2013,26(1):20-21.
- [5] 袁国明.果蔬园区鼠妇的发生与防治[J].上海农业科技,2011(5):146.
- [6] 徐瑞琳,胡全胜,许仲武,等.几种药剂防治鼠妇的初步研究[J].食用菌,1988(6):30-32.
- [7] 张汉明,宁锋娟,王晓莉,等.卷球鼠妇在蔬菜田的发生与防治[J].西北园艺(蔬菜专刊),2008(9):41-42.
- [8] 李建庆,梅增霞,陈印平,等.敌敌畏毒土防治鼠妇的室内毒力试验[J].安徽农业科学,2008(16):6845-6846.
- [9] 王胤,付思蕊,胡彬,等.设施内蛴螬和鼠妇的危害与防治[J].农业工程技术,2022,42(34):100-102,105.