



# 温室矾根介壳虫的发生及防治

周玉霞

(太原植物园,山西 太原 030000)

温室的可控环境为矾根四季育苗提供了优质环境,但同时其高温、高湿、空气不流通的环境条件容易造成病虫害大爆发。对温室内矾根介壳虫的发生危害特点进行了描述,同时提出了有效的防治措施,为温室内矾根健康成长提供技术支持。

## 1 矾根特性及繁育方式

矾根(*Heuchera micrantha*)又名珊瑚铃,属于虎耳草科矾根属,是一种多年生耐寒草本花卉<sup>[1-2]</sup>,能够在-15℃以上的温度下生长,株高一般在20~60 cm,枝叶稠密,株形圆整,覆盖性较强,叶基生,阔心型,叶色丰富,叶形独特,绿期长,具有喜半荫、耐全光、耐旱性和耐寒性强等生理特性<sup>[3-5]</sup>,是少有的优质彩叶阴生地被植物。所以矾

根作为新优地被植物,近年来在国内园林中被应用于林下花镜、地被、庭院绿化,深受人们的喜爱。

矾根可以通过种子进行有性繁殖,但由于无性繁殖具有保持母本优良性状、加快繁殖速度的优点,所以实际生产过程中多采用扦插、分株、组培等无性繁殖方式。胡瑶曾用拼图、红卷毛2个矾根品种,切取其茎尖,蘸生根液后进行扦插,置于空气相对湿度为90%、基质温度为20~24℃、气温16~27℃的环境中进行培养,21 d内可生根,42 d左右可以达到移植标准,获得矾根幼苗。植物组织培养技术因其繁殖系数高,培养周期短,能够保持母本的优良性状等优点成为矾根的主要繁殖手段。但是组培苗在炼苗、移栽过程中,都需要在相对优良的环境中操作。同时,通过组培、扦插、分株等方式获得的矾根繁育苗,由于其根系还不发达、苗弱,所以前期需要在相对湿度大、光弱、温度适宜的环境下生长,而温室在任何时间均可以通过控制为其提供适宜环境条件。

收稿日期:2018-09-25

作者简介:周玉霞(1986-),女,硕士,中级工程师,从事植物保护技术与推广工作。E-mail: yuxia8932342@163.com。

## 5.3 破肚到露肩

这时期萝卜根生长速度加快,保持土壤见干见湿。如果地薄,结合浇水可追施水溶肥75 kg·hm<sup>2</sup>。

## 5.4 露肩到收获前

此期萝卜肉质根生长迅速,保持地面湿润,浇水1~2次,结合浇水追施高钾水溶肥75 kg·hm<sup>2</sup>。10月中旬注意防治蚜虫危害,蚜虫一般在心叶里,用25%吡虫啉可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治。

## 6 收获

当最低气温-3℃前要进行收获,郑州地区收获时间在11月中旬至11月底。一般萝卜单根重可达到0.50~0.75 kg。产量达4.5万~6.0万 kg·hm<sup>2</sup>。经霜后收的萝卜生吃脆而甜,口感较好,可媲美水果。收获时去掉大叶,留心叶,可装箱直接超市销售,如果价格低,可以贮藏一段时间再上市。

## 7 贮藏

低温贮藏后的萝卜口感更好,更脆更甜。可

冷库或者土窖贮藏。贮藏冷库:装纸箱里面加一层塑料薄膜,冷库温度先调到-2℃进行预冷,使纸箱里萝卜温度达到1~5℃时进行保存,贮存期间及时查看温度和萝卜情况。土窖保存:挖东西向沟,沟宽80 cm,沟深60~70 cm,挖出的土一般堆在阳面,不使太阳晒到萝卜沟。萝卜一般不切去根头,把叶子拧掉,头朝上根朝下斜放,摆两层,如果萝卜层数多了,每隔2 m要放一捆玉米秆或芝麻秆通气。刚收后贮藏时覆盖薄薄一层土,刚盖住萝卜不露出土面就行,然后根据气温下降分次加土,盖土厚度稍微超过当时当地的冻土层,盖的厚了容易起热,萝卜腐烂,盖的薄了萝卜容易冻坏。一般可贮藏到翌年2月底。

郑州郊区短期贮藏方法:挖圆形土窖,宽1.5~2.0 m,深1.0~1.5 m,窖中间竖放一大捆玉米秆,萝卜摆多层,萝卜上面依气温变化加土覆盖,或者萝卜上面不加土,覆盖塑料薄膜,依气温下降塑料薄膜上面盖玉米秆,这样可以贮藏到春节前,依市场价格及时销售。

## 2 温室内矾根介壳虫的发生与防治

温室为矾根的无性繁殖提供了良好的环境,即使在冬天,由于温暖的环境,矾根也可以良好生长,所以在温室中,一年四季均可以大量、快速的获得矾根苗,这可以大大提高矾根苗的生产速度,随时为园林景观造景提供优质的阴生彩叶植物。但由于介壳虫喜欢温暖潮湿的环境,所以温室的高湿、高温、通风差以及受人为活动影响大等特点为介壳虫的发生提供了适宜条件,使矾根极容易受到介壳虫的危害。

### 2.1 发生特点

在温室这种特殊的环境条件下,矾根介壳虫一年发生多代,无明显的世代区分,在一年中的任何时间几乎均可见到所有虫态。同时,介壳虫产卵量大,温室植物种类繁多提供广泛的食物资源,矾根叶片生长稠密,叶基生,形成的相对密闭环境使得介壳虫在短时间内容易极度扩展其种群,造成灾发性危害。

### 2.2 危害特点

介壳虫孵化出无蜡质介壳的可移动的初孵幼虫,在矾根叶背面和叶柄基位,把口器刺入植物体内,吸取汁液,开始固定生活。发生后期,介壳虫分泌白色絮状物,群集于叶背面以及植株叶柄基部,吸取汁液,造成枝叶枯萎,甚至整株枯死。待矾根开花后,它还可以群集于花上及花梗上吸取汁液,造成花枯萎。

### 2.3 防治方法

矾根叶片比较密集,而介壳虫主要群集于矾根的叶背面以及叶柄基部,同时还分泌白色絮状物,所以导致喷药效果极差。现归纳 6 种矾根介壳虫的防治方法供参考。

**2.3.1 栽植土壤杀菌消毒** 在栽植矾根时土壤要提前晾晒至少 30 d,轮换下来的土壤也要经过杀菌、杀虫、暴晒后才能继续使用,避免里面有残留的虫卵、幼虫引发灾难性危害。

**2.3.2 适时适量喷药** 喷药选择在若虫危害期,并且喷药时要将叶子的正反面以及叶基部都喷上,通过对杀扑磷、毒死蜱混配啶虫脒、毒死蜱的不同浓度进行试验比较,杀扑磷 900 倍液,连喷 3 次,间隔 20 d 效果较好。

**2.3.3 物理防治与化学防治相结合** 对于发生严重的植株,由于虫体介壳保护及矾根叶片的着生方式,药剂难以进入,防治效果极差,建议用刷子轻轻将虫体刷掉,将植株移至温室外,再用杀扑

磷 900 倍液喷药效果较好,然后放置一段时间后再移至温室内继续培养。

**2.3.4 选取抗性较强的矾根品种** 通过对温室内不同的矾根品种,包括紫玉、紫雨、幸福、骄阳、残阳、上海、白雪公主、西拉米苏、赤潮、小珍珠仙子、灰姑娘 11 个品种进行观察记录,总结出赤潮、残阳两个品种对介壳虫抗性较强,不易被侵染,而幸福、白雪公主、西拉米苏容易受介壳虫侵染,所以室内应用时选择抗性较强的品种可以有效减少介壳虫的侵染。

**2.3.5 切断其传染途径** 将温室内不易感染介壳虫的植物与矾根交叉放置,比如绣球、大葱、韭菜等,避免其快速大量繁殖,造成严重危害。

**2.3.6 加强培育环境控制** 加强温室的通风系统,保持良好的通风,加大矾根的摆放间隔距离,可以有效减少虫害大爆发。

## 3 展望

由于矾根主要是观叶花卉,植株矮,叶基生,叶片密集,介壳虫主要在叶背部和叶柄基部为害,且成虫会分泌白色絮状物,导致化学农药防治效果差,所以在今后的工作中,要积极探索绿色环保的防治方法:(1)积极开发生物防治措施,在前期做好预防工作,有资料显示白酒、醋、洗衣粉、韭菜等可以对防治介壳虫起到一定的效果,所以要摸索试验,寻找最佳的浓度配比及最适宜的喷洒条件,总结效果最佳的生物防治方法,应用于预防措施中,使得矾根免受介壳虫的危害;(2)保护和利用天敌防治介壳虫,介壳虫的天敌众多,捕食类的有多种瓢虫、草蛉、食蚜蝇、花螬等,寄生的有多种寄生蜂,积极摸索适用于防治矾根介壳虫的天敌种类及防治措施。

### 参考文献:

- [1] Ness B D, Soltis D E. Autopolyploidy in *Heuchera micrantha* (Saxi fragaceae)[J]. American Journal of Botany, 1989, 76(4): 614-626.
- [2] Soltis D E. Chloroplast — DNA variation and multiple origins of autopolyploidy in *Heuchera micrantha* (Saxi fragaceae)[J]. Evolution, 1989, 43(3): 650-656.
- [3] 郑志勇, 王德芳. 三种彩色地被植物引种栽培试验研究[J]. 北京农业职业学院学报, 2013, 27(5): 33-37.
- [4] 袁燕波, 李国强, 闫磊. 矾根“不凡”[J]. 中国花卉园艺, 2015(22): 40.
- [5] 秦登. 矾根品种的光合生理特性及耐旱性研究[D]. 杭州: 浙江农林大学, 2014.
- [6] 李春辉, 黄少玲, 郭翔, 等. 我国矾根研究进展[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(15): 109-134.