

# 三门峡市月季白轮蚧生活习性及药剂防治技术研究

员百江, 谢文燕

(三门峡黄河天鹅湖湿地保护中心, 河南 三门峡 472000)

**摘要:**本研究采用系统调查和药剂筛选, 对月季介壳虫进行研究, 筛选对月季白轮蚧的有效防治药剂及用药时期。三门峡市月季白轮蚧 1 a 发生 2 代, 以受精雌成虫和 2 龄若虫在被害月季的基部枝干上越冬, 危害高峰期在 7~8 月。1 龄若虫期用 40% 速扑杀乳油 600 倍液, 相对防治效果为 90.50%、1.2% 苦·烟乳油 2500 倍液, 相对防治效果为 94.15%; 在介壳形成初期用 40% 速扑杀乳油 600 倍液, 相对防治效果为 89.25%、1.2% 苦·烟乳油 2500 倍液, 相对防治效果为 90.33%。因此防治月季介壳虫最佳期为 1 龄若虫期, 药剂可选用 40% 速扑杀乳油、1.2% 苦·烟乳油。

**关键词:**三门峡; 月季; 白轮蚧; 生活史; 药剂防治

**中图分类号:** S433 **文献标识码:** A **文章编号:** 0488-5368(2024)12-0065-03

## Study on Life Habits and Chemical Control Techniques of *Aulacaspis rosarum* in Sanmenxia

YUN Baijiang, XIE Wenyan

(Sanmenxia Yellow River Swan Lake Wetland Protection Center, Sanmenxia, Henan 472000, China)

**Abstract:** This study focuses on the selection of effective insecticides and the optimal application period for controlling *Aulacaspis rosarum*. Systematic investigation and insecticide screening were conducted for studying the life cycle and control measures for *Aulacaspis rosarum*. In Sanmenxia, the second generation of *Aulacaspis rosarum* occurred annually, with second instar nymphs and fertilized female adults overwintering on the basal branches of affected roses. The peak damage period was from July to August, the results showed that a 600-fold dilution of 40% supracide (methidathion EC) resulted in a control efficacy of 90.50%, while a 2500-fold dilution of 1.2% matrine-nicotin EC achieved 94.15% control during the first instar nymph. During the early stages of shell formation, a 600-fold dilution of 40% supracide (methidathion EC) resulted in an 89.25% control efficacy, and a 2500-fold dilution of 1.2% matrine-nicotin EC provided a relative control efficacy of 90.33%. In conclusion, the optimal control period for *Aulacaspis rosarum* is during the first instar nymph, and the recommended insecticides are 40% supracide (methidathion EC) and 1.2% matrine-nicotin EC.

**Key words:** Sanmenxia; Rose; *Aulacaspis rosarum*; Life history; Chemical control.

月季 (*Rosa chinensis* Jacq.) 除观赏外, 还可用于布置花坛、花境、庭院花材, 还可制作月季盆景、花篱, 作贴花、花篮等<sup>[1]</sup>, 起到良好的绿化美化作用, 不仅能美化环境, 还能大降低周围地区的噪音污染, 缓解火热夏季城市的温室效应。其花型多样, 有单瓣和重瓣, 还有高心卷边等优美花型, 不仅有红、粉、黄、白等单色, 还有混色、银边, 多数品种

有芳香, 深受人们的喜爱<sup>[2]</sup>。月季适应性强, 对环境条件适生能力强, 栽培方式多样性。月季在三门峡市城市绿化美化中作为首选绿化树种备受青睐, 每年 5~11 月均可开花<sup>[3]</sup>。但在月季种植过程中常因种种原因, 导致病虫害频繁发生, 致使月季植株生长势降低, 花朵质量变劣, 严重影响其观赏价值<sup>[4]</sup>。月季白轮蚧 (*Aulacaspis rosarum* Borchse -

收稿日期: 2024-05-04 修回日期: 2024-06-07

第一作者简介: 员百江 (1975-), 高级工程师, 主要从事园林新技术引进研究工作。

通信作者: 谢文燕。

nills<sup>[5]</sup>)是月季栽培中危害较严重的蚧类优势种之一,除危害月季外,还危害蔷薇、玫瑰、黄刺梅、苏铁等植物<sup>[6]</sup>。以若虫和雌成虫固着在枝干上吸取汁液为害,被害部变为褐色,发生严重时,整个枝干布满蚧体,树势衰弱,植株抽条,甚至枯死<sup>[7]</sup>。有关月季白轮蚧发生危害报道较多,但其生活史、防治技术研究报道甚少,为了系统研究月季白轮蚧的发生危害及有效防治,于 2000-2022 年对月白轮蚧的发生危害及药剂防治技术进行系统研究,取得良好的防治效果。

## 1 材料与方 法

表 1 试验处理

处理	供试药剂	供试浓度	药剂来源
T1	40%速扑杀乳油	先正达中国分公司	600 倍
T2	3%啉虫咪乳油	中科院富力特新技术公司	1 000 倍
T3	55%氯氰·毒死蜱乳油	浙江新农化工股份有限公司	1 500 倍
T4	4.5%高效氯氰菊酯乳油	上海乐孜生物化工有限公司	1 000 倍
T5	1.2%苦·烟乳油	内蒙古赤峰市帅旗农药有限公司	2 500 倍
T6	清水对照	三门峡市自来水公司	自来水

1.2.2 试验设计与方法 本试验设在三门峡市涧河公园月季园进行,分 1 龄若虫期(介壳形成前)和介壳形成初期用药。试验设 6 个处理,3 次重复,每小区 100 株,随机排列。每重复选择 1 株有代表性植株作为样株,每样株标记 3 个枝条进行调查,每处理共调查 9 个枝条。喷药前调查各处理的虫口基数,施药后 1 d、5 d、10 d 调查个处理的活虫量,根据下列公式计算相对防治效果(%)<sup>[10-12]</sup>。

$$\text{相对防治效果}(\%) = 1 -$$

$$\frac{\text{处理区药后活虫数} \times \text{对照区药前虫口基数}}{\text{对照区药后活虫数} \times \text{处理区药前虫口基数}} \times 100^{[13]}$$

## 2 结果与分析

### 2.1 生活史及习性

月季白轮蚧在三门峡地区每年发生 2 代(表 2),以受精雌成虫和 2 龄若虫在被害月季的基部枝干上越冬。翌年 4 月上、中旬越冬雌成虫、越冬若虫开始活动。若虫孵化后从介壳下爬出并在枝干上缓慢爬行,蜕皮后固定危害。有世代重叠现象。

2.1.1 以雌成虫越冬 翌年 4 月上、中旬越冬雌成虫将卵产于雌成虫的介壳下,被有一层白色絮状物,4 月下旬至 5 月中旬产卵,5 月上旬至 6 月中旬孵化出若虫,6 月份化蛹活动,6 月中下旬至 7 月中

### 1.1 生活史调查

2020-2022 年调查选取 3 个月季栽培园,分别为三门峡市涧河公园、三门峡市陕州公园、三门峡市黄河湿地游览区 3 个不同生长环境的月季园。选取的月季园全年不喷施任何农药。每个园区按 5 点取样法进行取样,每点固定 1 株月季上的 1 个枝条,每 5 天调查 1 次,观察月季白轮蚧的生活习性、生活史<sup>[9]</sup>。

### 1.2 药剂防治技术研究

1.2.1 供试药剂与处理 供试处理、杀虫剂品种、供试浓度、药剂来源,详见表 1。

旬羽化成虫危害;7 月上旬田间出现第二代,7 月下旬出现第二代若虫,8 月下旬出现第二代蛹,9 月下旬出现第二代成虫,雌成虫受精后与 10 月下旬以受精雌成虫越冬。

2.1.2 以 2 龄若虫越冬 5 月下旬越冬若虫逐渐老熟,于 6 月中、下旬至 7 月上旬化蛹,7 月上旬至 8 月上旬产,7 月下旬至 8 月中旬田间出现若虫,8 月下旬 9 月上旬化蛹,9 月为成虫为害期,9 月中旬田间见卵,9 月下旬至 10 月出现若虫,若虫发育至 2 龄越冬。

### 2.2 药剂防治效果

2.2.1 若虫期防治效果 试验结果表明(表 3):在供试的 5 种杀虫剂中,施药后 10 d 调查,对月季介壳虫 1 龄若虫防治效果最好的为 1.2%苦·烟乳油 2 500 倍液,相对防治效果为 94.15%,其次是 40%速扑杀乳油 600 倍液,相对防治效果为 90.50%,两者相比,速扑杀乳油速效性(药后 1 d 防效)优于苦·烟乳油,持效性(药后 10 d 防效)两者正好相反,但差异不显著;3%啉虫咪乳油 1 000 倍,55%氯氰·毒死蜱乳油 1 500 倍液,4.5%高效氯氰菊酯乳油 1 000 倍液 3 种药剂对月季白轮蚧虽有一定的防治效果,但防效仅在 50%~60%之间不宜在生产中应用。

表2 月季白轮蚧的生活史(2021年-2022年2月)

世代	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月-翌年2月
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
以雌成虫越冬	○ ○ ○	○ ○	○ ○ § § §	§ § § ○ ○	○ ○ ○ ○	○ § § §	○ ○ ○ ○ ~ ~ ~	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
以2龄若虫越冬	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ∞	∞ ∞ ∞ ∞ ○	— ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ §	§ § § § ○	— ○ ○ ○ ○ ○ ○	— ○ ○ ○ ○ ○ ○	— § § § § ■ ■ ■ ■

注:○越冬雌成虫;○卵;§若虫;∞老龄若虫;—蛹;◎成虫。

表3 5种杀虫剂对月季白轮蚧1龄若虫的防治效果(2022年)

处理	虫口基数/头	防治1 d		防治5 d		防治10 d	
		药后活虫数/头	防治效果/%	药后活虫数/头	防治效果/%	药后活虫数/头	防治效果/%
		T1:40%速扑杀	145	44	66.83	22	83.02
T2:3%啶虫咪	171	132	15.27	77	49.61	75	56.83
T3:55%氯氟·毒死蜱	149	91	33.24	79	40.67	61	59.70
T4:4.5%高效氯氟菊酯	168	119	22.58	99	34.01	76	55.47
T5:1.2%苦·烟	185	103	39.15	27	83.67	11	94.15
T6:清水(ck)	188	172	-	168	-	191	-

2.2.2 介壳形成后防治效果 月季白轮蚧介壳形成后用药结果表明:与1龄若虫初期用药相比5种药剂防治效果有所降低;药后10 d调查,1.2%苦·烟乳油2 500倍液防效最好,其相对防治效果

为90.33%,其次是40%速扑杀乳油600倍液,相对防治效果为89.25%(表4)。表3、表4对比结果表明,防治月季介壳虫最佳期为1龄若虫期,药剂可选用速扑杀乳油、苦·烟乳油。

表4 5种杀虫剂对月季白轮蚧介壳形成后用药的防治效果(2022年)

处理	虫口基数/头	防治1 d		防治5 d		防治10 d	
		药后活虫数/头	防治效果/%	药后活虫数/头	防治效果/%	药后活虫数/头	防治效果/%
		T1:40%速扑杀	162	97	39.77	27	82.17
T2:3%啶虫咪	154	111	27.49	109	24.29	95	36.82
T3:55%氯氟·毒死蜱	176	93	46.84	87	47.13	91	52.96
T4:4.5%高效氯氟菊酯	163	74	54.33	61	59.97	72	54.76
T5:1.2%苦·烟	180	119	33.40	22	86.93	17	90.33
T6:清水(ck)	169	168	-	158	-	165	-

### 3 小结与讨论

三门峡市月季白轮蚧是一种常发性害虫,隶属同翅目(Homoptera),盾蚧科(Diaspididae)。1a发生2代,以受精雌成虫和2龄若虫在被害月季的基部枝干上越冬。翌年4月上、中旬出蛰活动。危害

高峰期在7~8月,10月下旬陆续越冬。田间试验结果表明,在1龄若虫期药剂防治效果优于介壳形成期,不论是若虫期防治,或介壳形成初期防治均可选用40%速扑杀乳油600倍液、1.2%苦·烟乳油2 500倍液两种药剂。

(下转第100页)