

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1666—2026

代替 LY/T 1666—2006、LY/T 1912—2010、LY/T 2773—2016 等

---

月季

Rose

2026-06-03 发布

2026-09-01 实施

---

国家林业和草原局 发布



目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 生产程序 ..... 2

    4.1 庭院月季生产程序的构成 ..... 2

    4.2 切花月季生产程序的构成 ..... 2

    4.3 盆花月季生产程序的构成 ..... 3

5 庭院月季生产 ..... 4

    5.1 种苗繁殖 ..... 4

    5.2 成苗培育 ..... 6

    5.3 成苗质量分级 ..... 7

    5.4 标识、包装、运输和贮存 ..... 10

    5.5 栽培应用 ..... 10

6 切花月季生产 ..... 12

    6.1 种苗繁殖 ..... 12

    6.2 栽培管理 ..... 13

    6.3 产品质量分级 ..... 14

    6.4 采后商品化处理 ..... 16

7 盆花月季生产 ..... 19

    7.1 种苗繁殖 ..... 19

    7.2 盆花培育 ..... 20

    7.3 盆花质量等级划分 ..... 21

    7.4 标识、包装和运输 ..... 21

8 生产记录和档案 ..... 22

    8.1 基本要求 ..... 22

    8.2 核心记录内容 ..... 22

    8.3 档案管理 ..... 22

附录 A(资料性) 月季常见病害及防治措施 ..... 23

附录 B(资料性) 月季常见虫害及防治措施 ..... 25



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件代替 LY/T 1666—2006《月季苗木质量》、LY/T 1912—2010《切花月季生产规程》、LY/T 2773—2016《绿地月季栽培管护规程》、LY/T 2951—2018《藤本月季栽培规程》。与 LY/T 1666—2006、LY/T 1912—2010、LY/T 2773—2016、LY/T 2951—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了树状月季的相关规定(见 3.5、5.1.2.1、5.1.2.2、5.1.2.4、5.2.4.2、5.3.6、5.4.3)；
- b) 更改了庭院月季质量分级的相关规定(见 5.3.1)；
- c) 删除了大花壮花类月季苗木质量指标(见 LY/T 1666—2006 的 5.3.1)；
- d) 删除了一年生裸根苗、二年生裸根苗的质量分级标准(见 LY/T 1666—2006 的 5.2)；
- e) 增加庭院月季容器苗的质量分级(见 5.3.2)；
- f) 删除了藤本月季花墙、月季花柱的制作(见 LY/T 2951—2018 的第 6 章、第 7 章)；
- g) 删除了切花月季种苗出圃和种苗贮运(见 LY/T 1912—2010 的 5.3、5.5)；
- h) 增加了盆花月季种苗质量，包装、标识、运输和贮存的相关规定(见 7.3、7.4)。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国花卉标准化技术委员会(SAC/TC 282)归口。

本文件起草单位：北京市园林绿化科学研究院、中国农业大学、上海市园林科学规划研究院、南阳市林业科学研究院、阜阳师范大学、北京纳波湾园艺有限公司、邯郸市七彩园林绿化工程有限公司、苏州市华冠园创园艺科技有限公司、安徽农之源生态农业有限公司、成都市绿沃农业有限公司、南阳月季基地。

本文件主要起草人：赵世伟、冯慧、高俊平、马男、杨娟、吉乃喆、赵正楠、张冬梅、罗玉兰、孙丽萍、安静、王波、王建明、郑萍、姜正之、朱本胜、赵磊、丁晓浩。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- LY/T 1666—2006，2006 年首次发布；
- LY/T 1912—2010，2010 年首次发布；
- LY/T 2773—2016，2016 年首次发布；
- LY/T 2951—2018，2018 年首次发布。



# 月季

## 1 范围

本文件确立了月季的生产技术程序,规定了庭院月季、切花月季、盆花月季的生产等操作指示,描述了生产记录等证实方法。

本文件适用于庭院月季、切花月季、盆花月季的生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 18247.1 主要花卉产品等级 第1部分:鲜切花

GB/T 18247.2 主要花卉产品等级 第2部分:盆花

GB/T 18247.5 主要花卉产品等级 第5部分:花卉种苗

GB/T 23897 主要切花产品采后处理技术规程

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**月季** Rose

蔷薇属(*Rosa* L.)中以观赏应用为目的的一类植物,含蔷薇属月季花及其变种,以及经长期人工杂交选育出的栽培品种。

### 3.2

**庭院月季** Garden rose

适于在园林绿地、庭院花园等露天环境下栽培,以营造园林景观为目的的月季品种集合。

注:该类品种主要包括丰花月季、地被月季、藤本月季、灌丛月季、杂种茶香月季、微型月季和树状月季等类型。

### 3.3

**切花月季** Cut rose

剪切下来以观花为目的的月季花枝。

### 3.4

**盆花月季** Potted rose

在特定容器内完成栽培,以达到即时观赏效果为生产目标,并作为整体盆栽成品进行销售和应用的微型月季商品。

3.5

树状月季 Standard rose  
通过园艺技术培养成的独干式月季。

4 生产程序

4.1 庭院月季生产程序的构成

庭院月季生产程序包含 4 个阶段,分别是:种苗繁殖、成苗培育、成苗质量分级和栽培应用。见图 1。

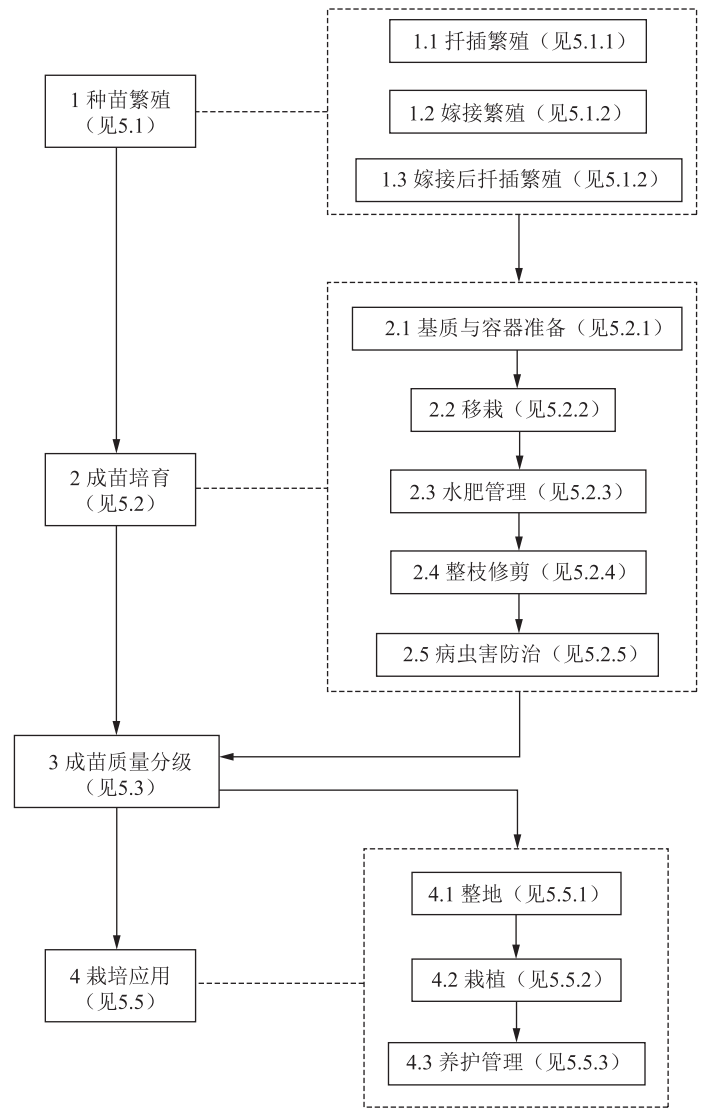


图 1 庭院月季生产程序流程图

4.2 切花月季生产程序的构成

切花月季生产程序包含 3 个阶段,分别是:种苗繁殖、栽培管理和采后商品化处理。见图 2。

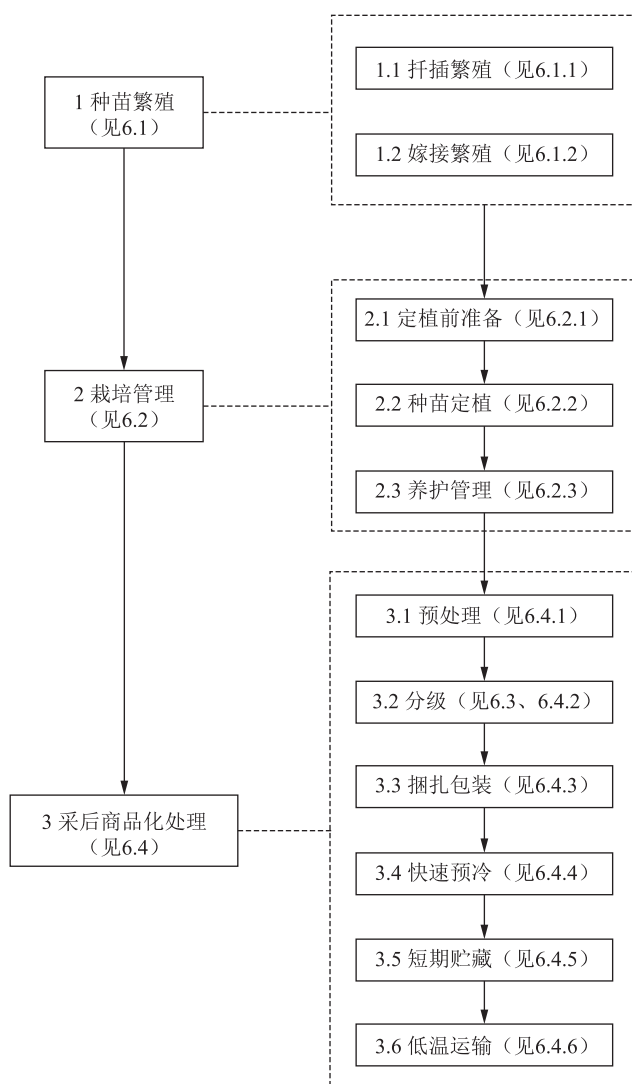


图2 切花月季生产程序流程图

#### 4.3 盆花月季生产程序的构成

盆花月季生产程序包含3个阶段,分别是:种苗繁殖、盆花培育和盆花质量。见图3。

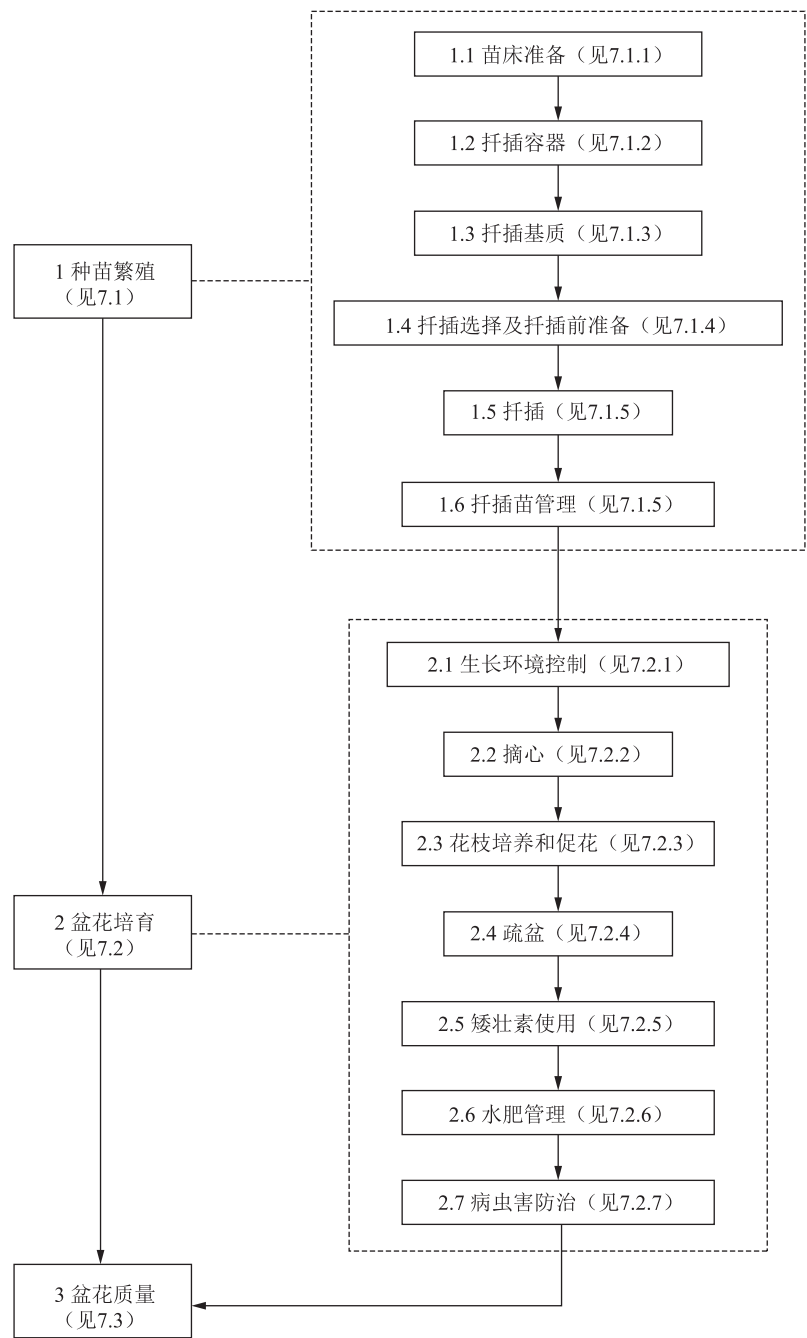


图3 盆花月季生产程序流程图

## 5 庭院月季生产

### 5.1 种苗繁殖

#### 5.1.1 扦插繁殖

##### 5.1.1.1 扦插前准备

扦插前准备如下。

- a) 设施。宜采用环境可控的温室或大棚,可控范围宜为:温度 15℃~30℃,空气相对湿度 70%~95%,遮光 60%~90%。

- b) 苗床。宜选用与地面隔离的苗床。
- c) 容器。宜选用 50 穴(上口径 5.4 cm×下口径 2.0 cm×高 5 cm)或 72 穴(上口径 3.8 cm×下口径 2.2 cm×高 4 cm)的育苗穴盘或定型基质块。
- d) 基质。宜使用泥炭、珍珠岩按 8:2 的体积比混合,pH 值为 5.5~6.0,EC 值为 0.5~0.6。扦插前使用 500 倍~800 倍浓度的多菌灵或百菌清消毒。
- e) 插穗。宜从采穗圃中选取生长良好、发育健壮且无病虫害的枝条。嫩枝扦插宜选用半木质化插穗。插穗应保留 1 个~3 个饱满芽,上剪口距芽 0.5 cm~1 cm,下剪口距芽 0.1 cm~0.2 cm。插穗上端保留 1 片复叶并剪至 1 枚~2 枚小叶。宜随剪随插或消毒处理后 1℃~5℃保湿贮运。

#### 5.1.1.2 扦插

宜在 5 月~6 月或 9 月~11 月扦插,方法如下。

——多菌灵溶液浸泡消毒插穗 5 min~20 min 后,根据品种差异宜采用 100 mg/L~500 mg/L 萘乙酸、吲哚丁酸等生长素类溶液或相应浓度的生根粉溶液浸泡插穗下切口 1 min~10 min。

——将处理好的插穗插入充分湿润的基质中,深度宜 2 cm~5 cm,腋芽和叶片应露出基质表面,压实插条周围基质。

#### 5.1.1.3 扦插后管理

扦插后管理方法如下。

——扦插后应及时浇透水,气温宜保持在 20℃~28℃,空气相对湿度宜 80%~95%。

——基质相对含水量宜保持在 80%~95%。

——苗期病虫害防治见附录 A 和附录 B。

### 5.1.2 嫁接繁殖

#### 5.1.2.1 砧木品种选择

宜选择长势快,亲和性好,抗逆性强、适应当地环境条件的蔷薇种或品种,常用的有无刺野蔷薇(*R. multiflora* ‘Inermis’)、粉团蔷薇(*R. multiflora* var. *cathayensis*)、狗蔷薇(*R. canina*)等。

#### 5.1.2.2 砧木培育

##### 5.1.2.2.1 实生砧木

实生砧木培育方法如下。

- a) 秋季采集野蔷薇果实,取出种子,洗净沙藏打破休眠。
- b) 种子播入土壤或基质中,保持土壤湿润。
- c) 苗高 10 cm~20 cm 时,剪去地上部分 1/3 分栽,培育成实生砧木。

##### 5.1.2.2.2 扦插砧木

扦插砧木培育方法如下。

- a) 宜在健康的植株上选择直径 0.5 cm~1 cm 的成熟当年生枝条,截成带有 2 个~3 个芽的插穗,挖除下部 1 个~2 个芽,保留顶部芽。
- b) 扦插前,插穗放入 500 倍~800 倍浓度的多菌灵或百菌清液中浸泡 5 min~20 min。
- c) 扦插深度 2 cm~5 cm,株行距 10 cm×15 cm。
- d) 砧木插后管理同 5.1.1.3。

注:树状月季砧木培养方法如下。

- a) 育干。栽植密度以株行距 1 m 为宜,生长过程中宜搭建支撑杆,及时抹去主干 1/3 以下芽。
- b) 松绑。根据生长情况,及时松绑或更换绑缚带和支杆。

c) 定干。保留 3 个~5 个健壮的芽或枝条,根据商品用途和主干高度进行定干。

#### 5.1.2.3 接穗要求

接穗应满足以下要求。

——宜选用品种纯正、生长健壮和无病虫害的接穗品种,采集生长壮实、芽体饱满、粗度适宜的新稍、一年生营养枝或结果枝作接穗。

——枝条采下后,应立即剪除叶片,留 1 cm 长的叶柄,进行保湿处理,随采随接。

——接穗包装后放入温度为 1℃~3℃、相对湿度 70%~80%的环境中贮藏。

——枝接的接穗贮藏时间不宜超过 60 d,芽接的接穗贮藏时间不宜超过 3 d。

#### 5.1.2.4 嫁接

春夏季宜采用贴皮芽接和插皮枝接,秋冬季宜采用稍带木质部的嵌芽接和切皮枝接。芽接宜采用 T 型芽接、带木质部嵌芽接,枝接宜采用切接。

注:树状月季砧木定干后可在主干上或树冠当年生健壮枝条上嫁接。

#### 5.1.2.5 嫁接后管理

嫁接后管理方法如下。

——芽接苗。宜在嫁接成活后及时修剪砧木,抹去砧木萌发出的芽。

——枝接苗。在嫁接当年生长季应及时剪除萌发过多的枝条。

——补接。枝接宜在 20 d 后检查成活情况;春夏季进行的芽接宜在嫁接 10 d 后检查成活情况;秋季进行的芽接,在第二年春天萌动时检查成活情况。应及时进行补接未成活的嫁接苗。

——水肥管理。根据当地天气、降雨情况和土壤墒情及时灌水和排水,水分应均匀地分配在根系活动的土层中。可适当追肥。

——病虫害防治。嫁接后病虫害防治见附录 A 和附录 B。

### 5.1.3 嫁接后扦插繁殖

#### 5.1.3.1 砧木选择

同 5.1.2.1。

#### 5.1.3.2 接穗选择

同 5.1.2.3。

#### 5.1.3.3 嫁接

同 5.1.2.4。

#### 5.1.3.4 扦插

同 5.1.1.2。

#### 5.1.3.5 扦插后管理

嫁接后插入基质,基质含水率应 50%~60%,空气相对湿度 90%以上,生根后逐渐降低基质含水率和相对湿度,增加通风光照。

## 5.2 成苗培育

### 5.2.1 基质与容器准备

宜采用泥炭:蛭石:珍珠岩=4:2:1 的基质,或使用园土、椰糠、绿化废弃物等混合基质,可适当添加有机肥(40 Kg/m<sup>3</sup>~60 Kg/m<sup>3</sup>)做底肥。基质使用前应消毒;扦插苗生根或嫁接成功后,将种苗移植到栽培容器中。容器选择加仑盆、控根器、美植袋等。

## 5.2.2 移栽

移栽要求、条件与方法如下：

——移栽要求。扦插苗根系发达；嫁接苗的嫁接口充分愈合；嫁接后扦插苗的嫁接口充分愈合且砧木根系发育良好；

——栽培条件。南方地区和北方地区生长季可露地栽培；北方地区冬季宜选择连栋温室、日光温室或塑料大棚等设施栽培；

注：南方地区指冬季最低温度高于或等于 $-5^{\circ}\text{C}$ 的地区，北方地区指冬季最低温度低于 $-5^{\circ}\text{C}$ 的地区。

——移栽方法。起苗时保持苗木根系具5条以上，基质被根包裹紧实不散落，整个植株健壮无病；栽植前花盆内先放入约 $1/2$ 的基质，将苗及所带基质全部定植到盆里，盖上基质，轻轻压实，浇透定根水。

## 5.2.3 养护管理

### 5.2.3.1 水肥管理

移栽后的水肥管理方法如下：

——基质含水量宜保持在 $65\%\sim 70\%$ ，水质应符合GB 5084的规定；

——遵循“薄肥勤施”原则。待新梢萌动后开始追肥，初期宜使用平衡型水溶性肥料(N-P-K=20-20-20)，稀释1 000倍 $\sim$ 1 500倍，每7 d $\sim$ 10 d施用一次，肥料EC值宜为 $1.0\text{ mS/cm}\sim 1.8\text{ mS/cm}$ ；

——高温、低温或连续阴雨天气应调整水肥频率。

### 5.2.3.2 整枝修剪

#### 5.2.3.2.1 生长季修剪

花后剪除残花残果，去除弱枝、病枝和过密枝，适当整形。

#### 5.2.3.2.2 休眠期修剪

南方地区冬季可重度修剪；北方地区冬季可中度或轻度修剪，春季萌芽前可重度修剪。不同类型的庭院月季修剪后要求如下：

——杂种茶香月季和灌丛月季。分枝数3个以上，植株高度高于30 cm；

——丰花月季和地被月季。分枝数5个以上，植株高度高于20 cm；

——藤本月季。结合枝条在棚架上的分布，开花母枝长度大于80 cm；

——树状月季。一级分枝保留2个 $\sim$ 8个腋芽后短截。二级、三级分枝根据生长空间的大小，留2个 $\sim$ 4个腋芽后短截。

### 5.2.3.3 病虫害防治

应遵循“预防为主，科学防控”的原则控制病虫害。加强植物检疫，避免检疫性危险性病虫害输入。主要病虫害及防治措施见附录A和附录B。

## 5.3 成苗质量分级

### 5.3.1 基本要求

质量分级按照GB/T 18247.5执行，参与质量分级的成苗要求如下。

- 植株完整性：生长点完好，主干及主要分枝无缺损，株型结构基本正常。
- 根系状态：根系发达，已形成良好根团，充满或环绕育苗容器，无严重盘根现象。
- 无检疫性病虫害，符合国家及地方规定的植物检疫要求；无严重病虫害危害，无影响植株正常生长的病虫害及明显症状。
- 机械损伤：主干无劈裂，主要枝条无严重影响生长的折损或磨损。

### 5.3.2 具体类型等级划分

#### 5.3.2.1 丰花月季和地被月季产品质量等级

丰花月季和地被月季产品质量等级按表 1 规定执行。

表 1 丰花月季和地被月季产品质量等级

| 评价项目                                                                                      |          | 等级         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|
|                                                                                           |          | 一级         | 二级         |
| 地径/cm                                                                                     |          | $\geq 1.0$ | $\geq 0.7$ |
| 主要枝/条 <sup>a</sup>                                                                        |          | $\geq 3$   | $\geq 2$   |
| 次要枝/条 <sup>b</sup>                                                                        |          | $\geq 2$   | $\geq 1$   |
| 裸根苗指标                                                                                     | 主要根/条    | $\geq 7$   | $\geq 5$   |
|                                                                                           | 主要根长度/cm | $\geq 9$   | $\geq 6$   |
| 注:a,距根颈处 8 cm 内,粗度大于 0.6 cm 的枝条数量;b,距主要枝发枝点 5 cm 内,粗度大于 0.4 cm 的枝条数量;容器规格无特殊说明的,均为 1 加仑盆。 |          |            |            |

#### 5.3.2.2 藤本月季产品质量等级

藤本月季产品质量等级按表 2 规定执行。

表 2 藤本月季产品质量等级

| 评价指标                                                                                      |          | 等级         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|
|                                                                                           |          | 一级         | 二级         |
| 地径/cm                                                                                     |          | $\geq 1.8$ | $\geq 1.4$ |
| 主要枝/条 <sup>a</sup>                                                                        |          | $\geq 3$   | $\geq 2$   |
| 次要枝/条 <sup>b</sup>                                                                        |          | $\geq 2$   | $\geq 1$   |
| 裸根苗指标                                                                                     | 主要根/条    | $\geq 6$   | $\geq 4$   |
|                                                                                           | 主要根长度/cm | $\geq 10$  | $\geq 7$   |
| 注:a,距根颈处 8 cm 内,粗度大于 0.8 cm 的枝条数量;b,距主要枝发枝点 5 cm 内,粗度大于 0.4 cm 的枝条数量;容器规格无特殊说明的,均为 1 加仑盆。 |          |            |            |

#### 5.3.2.3 灌丛、杂种茶香月季产品质量等级

灌丛、杂种茶香月季产品质量等级按表 3 规定执行。

表 3 灌丛、杂种茶香月季产品质量等级

| 评价项目                    |  | 等级         |            |
|-------------------------|--|------------|------------|
|                         |  | 一级         | 二级         |
| 地径/cm                   |  | $\geq 2.0$ | $\geq 1.5$ |
| 容器苗指标主要枝/条 <sup>a</sup> |  | $\geq 3$   | $\geq 2$   |

表 3 灌丛、杂种茶香月季产品质量等级(续)

| 评价项目                                                                                      |                    | 等级   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-----|
|                                                                                           |                    | 一级   | 二级  |
| 次要枝/条 <sup>b</sup>                                                                        |                    | ≥ 2  | ≥ 1 |
| 裸根苗指标                                                                                     | 主要根/条              | ≥ 10 | ≥ 7 |
|                                                                                           | 主要根长度/cm           | ≥ 9  | ≥ 6 |
|                                                                                           | 主要枝/条 <sup>a</sup> | ≥ 3  | ≥ 2 |
|                                                                                           | 次要枝/条 <sup>b</sup> | ≥ 2  | ≥ 1 |
| 注:a,距根颈处 8 cm 内,粗度大于 0.8 cm 的枝条数量;b,距主要枝发枝点 5 cm 内,粗度大于 0.6 cm 的枝条数量;容器规格无特殊说明的,均为 1 加仑盆。 |                    |      |     |

## 5.3.2.4 微型月季产品质量等级

微型月季产品质量等级按表 4 规定执行。

表 4 微型月季产品质量等级划分

| 评价项目                                                                                      |          | 等级    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|
|                                                                                           |          | 一级    | 二级    |
| 地径/cm                                                                                     |          | ≥ 1.2 | ≥ 1.0 |
| 一级枝/条 <sup>a</sup>                                                                        |          | ≥ 5   | ≥ 3   |
| 二级枝/条 <sup>b</sup>                                                                        |          | ≥ 2   | ≥ 1   |
| 裸根苗指标                                                                                     | 主要根/条    | ≥ 8   | ≥ 6   |
|                                                                                           | 主要根长度/cm | ≥ 6   | ≥ 4   |
| 注:a,距根颈处 8 cm 内,粗度大于 0.4 cm 的枝条数量;b,距主要枝发枝点 5 cm 内,粗度大于 0.2 cm 的枝条数量;容器规格无特殊说明的,均为 1 加仑盆。 |          |       |       |

## 5.3.2.5 树状月季产品质量等级

树状月季产品质量等级按表 5 规定执行。

表 5 树状月季产品质量等级划分

| 评价项目    | 等级    |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         | 一级    |       |       | 二级    |       |       |
| 苗木类型    | 高干    | 中干    | 低干    | 高干    | 中干    | 低干    |
| 主干高度/cm | ≥ 100 | 80~99 | 60~79 | ≥ 100 | 80~99 | 60~79 |
| 主干基径/cm | ≥ 6   | ≥ 5   | ≥ 4   | ≥ 5   | ≥ 4   | ≥ 3   |
| 树冠高度/cm | ≥ 70  | ≥ 60  | ≥ 50  | ≥ 60  | ≥ 50  | ≥ 40  |
| 冠幅/cm   | ≥ 70  | ≥ 60  | ≥ 50  | ≥ 60  | ≥ 50  | ≥ 40  |

表 5 树状月季产品质量等级划分(续)

| 评价项目                                                             | 等级   |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                  | 一级   |       |       | 二级    |       |       |
| 主要枝/条 <sup>a</sup>                                               | ≥ 5  | ≥ 4   | ≥ 3   | ≥ 5   | ≥ 4   | ≥ 3   |
| 主枝粗度/cm <sup>b</sup>                                             | ≥ 1  | ≥ 0.8 | ≥ 0.6 | ≥ 0.7 | ≥ 0.6 | ≥ 0.5 |
| 容器口径/cm                                                          | ≥ 50 | ≥ 40  | ≥ 30  | ≥ 45  | ≥ 35  | ≥ 25  |
| 注:a,粗度大于 0.4 cm 的枝条数量;b,距嫁接接口上方 5 cm 处的主枝粗度;容器规格无特殊说明的,均为 1 加仑盆。 |      |       |       |       |       |       |

#### 5.4 标识、包装、运输和贮存

##### 5.4.1 标识

宜单株标识,注明品种、产地、等级、生产单位,裸根苗应注明起苗时间。

##### 5.4.2 包装

苗木包装如下:

——裸根苗。宜采用纸箱或专用塑料袋进行整体包装,根系部分用湿润的苔藓、草炭、保湿棉等保湿介质包裹严密,并用塑料袋扎紧。

——容器苗。宜使用无纺布、塑料网等透气性材料适度捆扎固定树冠。

——包装标识。每个包装单位外部应清晰注明品种名称、数量、苗龄、等级、生产单位、产地、包装日期及执行标准编号。

##### 5.4.3 运输

苗木运输如下:

——裸根苗。运输时空气相对湿度 80%~90%,近距离和航空运输可在常温条件下进行,远距离运输应在 2℃~5℃条件下进行;

——容器苗。运输过程中应保持基质湿润,宜在 10℃~15℃条件下运输,春、秋季也可常温运输;

——树状月季。运输时应保持直立状态,植株之间、植株与车厢壁之间用空纸箱、泡沫板、草帘等柔软填充物塞紧,用绳索或绑带将植株固定在车厢上。

##### 5.4.4 贮存

裸根苗在休眠期出圃。包扎成捆,保湿,-2℃~1℃贮存。

#### 5.5 栽培应用

##### 5.5.1 整地

整地管理如下:

——种植场所应阳光充足、排水良好、土层厚度≥ 40 cm;

——根据土壤情况,按比例添加泥炭和椰糠等有机基质(3 m<sup>3</sup>/666.7m<sup>2</sup>~ 5 m<sup>3</sup>/666.7m<sup>2</sup>),还可添加石灰、腐殖酸等特定的土壤调理剂;

——基肥以优质有机肥为主,如腐熟牛粪、羊粪和鸡粪等,有效含量氮磷钾>6%,有机质含量>45%

时,使用量为  $3\text{ m}^3/666.7\text{ m}^2 \sim 5\text{ m}^3/666.7\text{ m}^2$ 。

### 5.5.2 栽植

选择合格苗木,栽植前修剪损伤的枝条和根系。裸根苗宜在春季栽植;容器苗在南方地区可周年进行,北方地区宜在春、夏季进行。

### 5.5.3 养护管理

#### 5.5.3.1 水分管理

应依据气候、物候期及土壤墒情灌水与排水,宜采用滴灌、渗灌,具体如下。

——休眠期灌水。北方和中部地区秋末和早春进行冬灌和春灌,此时期灌水应充足,达到土壤最大持水量的  $60\% \sim 80\%$ ,土壤水分湿润锋达到  $50\text{ cm} \sim 70\text{ cm}$ 。

——生长期灌水。重点保障花前、花后及花芽分化期的供水,见干见湿,土壤湿润锋达到  $30\text{ cm} \sim 50\text{ cm}$ ;南方旱季依据土壤墒情增加灌水频次;每次施肥后宜立即灌水。

——排水防涝。雨量大或地势低的地区可做高畦防涝。

#### 5.5.3.2 中耕除草

生长季应及时中耕除草,宜人工或机械除草。

#### 5.5.3.3 追肥

追肥管理如下:

——时间。生长季分期施用,重点在萌芽、现蕾及花后。

——肥料类型。选用优质有机肥或均衡型复合肥及水溶肥。

——有机肥施用方法。在北方和中部地区宜早春月季萌芽和秋季落叶或半落叶前施用有机肥,可采用开沟条施、穴施等方法进行,也可结合中耕将基肥埋入土壤;有效含量氮磷钾  $>6\%$ ,有机质含量  $>45\%$  时:  $0.5\text{ kg/m}^2 \sim 1.0\text{ kg/m}^2$ 。

——化学肥料施用方法。开沟(穴)深  $10\text{ cm} \sim 15\text{ cm}$ ,施用化学肥料后覆土并浇透水。成年株每次施高浓度复合肥(N-P-K  $>40\%$ )  $20\text{ g} \sim 50\text{ g}$ ,幼株减半。

——叶面喷施。宜在早晚进行,重点喷施叶背,按产品说明配制浓度。

#### 5.5.3.4 病虫害防治

主要病虫害及防治措施见附录 A。

#### 5.5.3.5 修剪

同 5.2.4。

#### 5.5.3.6 防寒

在北方地区宜根据当地立地条件、气候特点、月季品种的抗寒性及植株生长状况选择防寒措施,如下:

——微型月季、丰花月季、地被月季、杂交茶香月季及灌丛月季。宜在基部堆细土,使土壤与枝条紧密接触,土堆高度  $15\text{ cm} \sim 20\text{ cm}$ ,堆土后浇一次封冻水。翌年春季萌芽期前先浇返青水,再将土堆清理干净;

——藤本月季和树状月季。宜于植株的上风向或四周,搭设防风障。风障材料应牢固,能够有效降低风速、减轻冻旱(抽条)危害。

## 6 切花月季生产

### 6.1 种苗繁殖

#### 6.1.1 扦插繁殖

##### 6.1.1.1 插床准备

宜在温度、湿度、光照可控的设施大棚内建造,床宽 100 cm~120 cm,高 15 cm~20 cm,苗床应与土壤隔离。

##### 6.1.1.2 扦插基质

宜选用蛭石、草炭、珍珠岩为扦插基质,冬季进行扦插时基质底部应铺设 2 cm~3 cm 厚的保温隔离材料,保持温度 10℃~15℃。扦插前,应使用 500 倍~800 倍浓度的多菌灵或百菌清对基质进行消毒。

##### 6.1.1.3 插穗准备

同 5.1.1.1e)。

##### 6.1.1.4 扦插

生产裸根苗时在插床的基质层上扦插,生产营养袋苗时采用穴盘、营养钵或基质块扦插。宜使用生根粉等化学药剂处理插条,将插穗下端 1/3~1/2 长度插入基质中。

##### 6.1.1.5 扦插后管理

同 5.1.1.3。

#### 6.1.2 嫁接繁殖

##### 6.1.2.1 砧木准备

宜选择适应当地环境条件且抗逆性强的无刺野蔷薇、狗蔷薇等砧木品种。砧木形态可采用扦插砧木和实生砧木。

##### 6.1.2.2 接穗准备

同 5.1.2.3。

##### 6.1.2.3 嫁接方法

嫁接分为芽接和枝接。芽接宜用 T 型芽接和嵌芽接;枝接适宜采用切接和套管对接。芽接宜在生长季进行,枝接宜在休眠季进行。在温室条件下嫁接可周年进行。扦插砧木嫁接口以下不能有芽点,实生砧木嫁接部位宜选根颈处。

##### 6.1.2.4 嫁接后管理

嫁接后管理如下。

- a) 嫁接完成后,应通过高压弥雾、自动喷灌和潮汐灌供应水分。
- b) 10 d 后检查嫁接成活率。
- c) 成活后,扦插砧嫁接苗应及时剔除砧木萌蘖;实生砧嫁接苗宜在接芽上方 1 cm 处剪除砧木芽体和嫩枝,宜保护切口。
- d) 要严控灰霉病、霜霉病、白粉病和黑斑病,防止蚜虫和红蜘蛛的侵害,防治措施和药剂使用应遵循附录 A 和附录 B 的指导。
- e) 质量分级按照 GB/T 18247.5 执行。

## 6.2 栽培管理

### 6.2.1 定植前准备

#### 6.2.1.1 栽培槽

宜选用宽为 30 cm~40 cm,高为 20 cm~30 cm 的栽培槽,并将其离地固定,槽顶部距离地面 40 cm~60 cm,行间距保持在 90 cm~100 cm。栽培槽的长度宜小于 50 m,并在平整土地时沿栽培槽方向设置 0.5%~1% 的坡度,或在水平地面使用支撑材料使栽培槽形成 0.5%~1% 的坡度。栽培槽底部应铺设 8 cm~10 cm 厚的直径为 3 cm~5 cm 的陶粒。

#### 6.2.1.2 基质

基质宜选用 70%~85% 的细椰糠与 15%~30% 的珍珠岩混合,或选用 40% 的泥炭、30% 的蛭石、30% 珍珠岩混合,或选用 50% 泥炭与 50% 粗椰糠混合。使用前,椰糠应用干净的水充分泡发至无结块并彻底脱除盐分。

### 6.2.2 种苗定植

#### 6.2.2.1 定植时间

简易设施栽培宜春季种植,可控温设施栽培可四季定植。不宜在高温或强光照时段定植,但商业化高效生产中宜在 8 月份定植或改植。

#### 6.2.2.2 定植方法

定植穴宜挖至 6 cm 深、4 cm 直径。摆放种苗时,种苗位于滴灌带外侧,并轻微向槽中心倾斜,营养叶应与槽边平行。移栽过程中,底芽应埋入基质中。

#### 6.2.2.3 定植密度

根据品种特性调整定植密度,宜 5 000 株/667 m<sup>2</sup>~6 000 株/667 m<sup>2</sup>。宜使用双行错位排列方式,株距 15 cm~20 cm。

### 6.2.3 养护管理

#### 6.2.3.1 水肥管理

##### 6.2.3.1.1 水肥主控设备

应选择自动施肥机作为水肥一体化的主控设备。

##### 6.2.3.1.2 滴灌系统

应配置给水管径和加压流量,滴灌带和滴箭具备压力补偿特性。每个栽培槽内推荐铺设两条滴灌带,滴头朝上,间距设置在 15 cm~20 cm;或者铺设一根滴灌管,配备 4 个滴箭,开孔间距保持在 15 cm~20 cm。

##### 6.2.3.1.3 肥料选择

肥料使用按 NY/T 496 执行。应选择全水溶性、对灌溉系统腐蚀性小的单一肥料。混配时,各元素之间不应发生拮抗反应、不引起 pH 值剧烈变化。

##### 6.2.3.1.4 施肥与水分管理

在切花月季的灌溉管理中,应综合考量植物的需肥量、灌溉水比例、灌溉频率及单次灌溉时长。同时,应依据光照、温度、湿度等环境条件,适时调整营养液的浓度。灌溉系统中,回收液应占灌溉水总量的 25%~35%,且回收液中的离子浓度应与植株生长所需的肥量相匹配。

#### 6.2.3.2 植株管理

##### 6.2.3.2.1 苗期管理

苗期管理如下:

- a) 定植后管理。种植后应立即浇透水,并适度遮荫。当光照强度超过 80 000 lx 或空气湿度低于 50%时,应使用喷雾器及时对植株叶片进行补水;
- b) 摘心。当植株长出花头时摘心,摘心分为两次,第一次从顶端往下数第一片五复叶处摘除,第二次摘除花头;
- c) 压枝。当植株二次摘心后植株高度 45 cm~65 cm 时进行压枝。植株压枝后,发育好、粗壮的脚步芽可做切花枝。

6.2.3.2.2 花期管理

花期管理如下:

- a) 打侧枝。及时摘除开花枝腋芽萌出的侧枝;
- b) 留桩。在第一茬切花月季采收时,选择壮实的枝条并保留 2 个腋芽;第二茬采收时,在第一茬枝条上保留顶部的 1 个腋芽,并在桩底保留 2 个腋芽;从第三茬起,每次采收时应在保留 1 个腋芽的位置剪枝;在整个过程中,保持植株整体树形;
- c) 营养枝管理。切花采收时,直接切掉较弱的枝条或根据需要留作营养枝,及时疏理过密的营养枝。

6.3 产品质量分级

6.3.1 单头月季切花

6.3.1.1 基本要求

单头月季切花质量基本要求包括:

- 整体感好,新鲜;
- 具有该品种特性;
- 无侧枝、侧蕾;
- 花枝长度 50 cm 以上;
- 茎秆挺直;
- 无明显病虫害症状;
- 开花指数 2 度~4 度;
- 经采后保鲜处理。

6.3.1.2 质量分级

单头月季切花质量分级分为 3 个等级,见表 6。

表 6 单头月季切花质量等级划分

| 项目 | 一级品                    | 二级品                 | 三级品                       |
|----|------------------------|---------------------|---------------------------|
| 花形 | 花朵完整、饱满,无瑕疵,无损伤        | 花朵完整、饱满,外层花瓣有瑕疵,无损伤 | 花朵完整、饱满,外层花瓣有轻微损伤         |
| 花色 | 花色纯正,无变色、无褪色           | 花色纯正,无变色、无褪色        | 花色略有变色或褪色                 |
| 枝  | 枝条挺直、匀称                | 枝条挺直、较匀称            | 枝条略有弯曲                    |
| 叶  | 叶片大小、分布均匀,叶面平整、清洁,叶色正常 | 叶片分布较均匀,叶色正常,叶面有瑕疵  | 叶片分布不均匀,叶片有轻微褪色,或叶面有少量残留物 |

表 6 单头月季切花质量等级划分(续)

| 项目  | 一级品                   | 二级品                     | 三级品                   |
|-----|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 病虫害 | 无病虫害危害痕迹              | 花部无病虫害危害痕迹,叶部可有轻微的病虫害斑点 | 花和叶有轻微的病虫害斑点          |
| 整齐度 | 一扎花内的枝长差距 $\leq 2$ cm | 一扎花内的枝长差距 $\leq 4$ cm   | 一扎花内的枝长差距 $\leq 5$ cm |

### 6.3.1.3 规格划分

单头月季切花的花枝长度每 10 cm 为一个规格,以最短枝的长度确定该扎花的花枝长度规格,分为 050~100 共 6 个规格,见表 7。

表 7 以花枝长度划分规格的表示方法

| 表示代码 | 花枝长度       |
|------|------------|
| 050  | 50—59      |
| 060  | 60—69      |
| 070  | 70—79      |
| 090  | 80—89      |
| 090  | 90—99      |
| 100  | $\geq 100$ |

## 6.3.2 多头月季切花

### 6.3.2.1 基本要求

多头月季切花质量基本要求包括:

- 整体感好,新鲜;
- 具有该品种特性;
- 花枝上至少有 3 个及以上可正常开放的花蕾;
- 花枝长度 50 cm 以上;
- 茎秆挺直;
- 无明显病虫害症状;
- 50%~60%花蕾达到开花指数 2 度~4 度,且 60%以上花蕾的开放程度基本一致;
- 经采后保鲜处理。

### 6.3.2.2 质量分级

多头月季切花质量分级分为一级、二级、三级共 3 个等级,见表 8。

表 8 多头月季切花质量等级划分

| 项目  | 一级品                    | 二级品                   | 三级品                       |
|-----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 花形  | 花朵完整、饱满，无瑕疵，无损伤        | 花朵完整、饱满，外层花瓣有瑕疵，无损伤   | 花朵完整、饱满，外层花瓣有轻微损伤         |
| 花色  | 花色纯正，无变色、无褪色           | 花色纯正，无变色、无褪色          | 花色略有变色或褪色                 |
| 枝   | 主干挺直，侧枝均匀分布、挺直         | 主干枝条挺直，侧枝均匀分布、略有弯曲    | 主干略有弯曲，侧枝均匀稍不分布、略有弯曲      |
| 叶   | 叶片大小、分布均匀，叶面平整、清洁，叶色正常 | 叶片分布较均匀，叶色正常，叶面有瑕疵    | 叶片分布不均匀，叶片有轻微褪色，或叶面有少量残留物 |
| 病虫害 | 无病虫危害痕迹                | 花部无病虫危害痕迹，叶部可有轻微的病虫斑点 | 花和叶有轻微的病虫斑点               |
| 整齐度 | 一扎花内的枝长差距 $\leq 2$ cm  | 一扎花内的枝长差距 $\leq 4$ cm | 一扎花内的枝长差距 $\leq 5$ cm     |

6.3.2.3 规格划分

多头月季切花的规格划分为花枝长度与花蕾数 2 个指标。花枝长度的规格划分及表示方法同 6.3.1.3。

花蕾数分为 3~10 共 8 个规格，具体表示方法见表 9。

表 9 以花蕾数划分规格的表示方法

| 表示代码 | 花蕾数/个     |
|------|-----------|
| 3    | 3         |
| 4    | 4         |
| 5    | 5         |
| 6    | 6         |
| 7    | 7         |
| 8    | 8         |
| 9    | 9         |
| 10   | $\geq 10$ |

6.4 采后商品化处理

6.4.1 预处理

6.4.1.1 环境

切花预处理应在环境温度和相对湿度稳定、整洁、干净、无病虫污染的专门场所内进行。

6.4.1.2 器具

花桶、枝剪或铡刀等器具及分级、捆扎等机械在使用前应使用有效氯浓度为 1 000 mg/L 的含氯消毒剂或 1%过氧乙酸溶液消毒。

### 6.4.1.3 预处理液处理

用去叶打刺去除茎秆基部最下部 1/4 的叶片,将切花茎秆基部没于水中,切除基部 1 cm~3 cm,立即浸入月季专用切花预处理液中 5 cm~8 cm,在 20℃ 环境下处理 2.5 h 或在 10℃ 低温环境下处理 4 h。预处理液浓度应依据预处理的环境温度和设定预处理时间确定。。

## 6.4.2 分级

### 6.4.2.1 分级环境

切花分级环境要求同 6.4.1.1,分级包装车间应控制温度不高于 20℃。分级包装车间面积应满足分级包装所需,及时去除分级工作台面上的积水和残留枝叶。每日分级结束后,于夜间使用紫外灯对车间进行不少于 2 h 消杀。

### 6.4.2.2 人工分级

人工分级要求如下:

- 将整理后的切花放置于分级台,利用标尺衡量花枝长短;
- 通过目测花头大小、花形、花色、枝条粗细、枝叶状态、整齐度、机械损伤、病虫害等情况,对切花进行质量分级。分级按 GB/T 18247.1 执行;
- 病虫、大头、严重憋包花等畸形花和严重损伤的花朵,不进入下一工序。

### 6.4.2.3 机械分级

机械分级要求如下:

- 鲜花分级前对分级设备进行调试,设置检测速度为 1.1 万枝/h,根据品种特性和市场要求,确定花枝长度区间,将分级标准设置成对应切花品种的智能分级标准;
- 及时拿取滑道上分好的花朵,及时清理滑道下掉落或折断的花枝以及滑道上残存的污染物;
- 上花和下花过程中人工筛选出病虫害等机器无法识别的切花。

## 6.4.3 捆扎包装

### 6.4.3.1 环境

切花包装的环境要求同 6.4.1.1,温度不高于 20℃。每日包装结束后,于夜间使用紫外对车间进行不少于 2 h 消杀。

### 6.4.3.2 材料要求

外包装材料、内包装材料要求按照 GB/T 23897 执行。

### 6.4.3.3 包装标识

包装箱标识内容、内包装标识内容、包装标识要求等按照 GB/T 23897 执行。

### 6.4.3.4 包装要求

包装要求如下:

- a) 一致性要求。包装内切花保持质量一致性,产品质量等级符合 GB/T 18247.1 的规定。
- b) 放置方式。包装箱内切花分层放置,层间放置衬垫。各层切花反向叠放箱中,花头朝外,码放紧凑但不能挤压,规定尺寸的箱体,同一品种码放的切花扎数通常相同。

### 6.4.3.5 捆扎

将分级后的切花依据分销要求的包装单位数组成一个包装单位(如表 10 所示),放置于传送带上进行捆扎包装,打印对应的切花内包装条码,粘贴在切花内包装上。同一包装单位切花以最短枝部位与自动化捆扎设备的切花短截线对齐。

表 10 切花包装单位数与包装材料

| 切花种类 | 规格     | 包装材料     |
|------|--------|----------|
| 单头   | 20 支/扎 | 瓦楞纸      |
|      | 10 支/扎 | 塑料套袋     |
| 多头   | 10 支/扎 | 塑料或无纺布套袋 |

6.4.3.6 封箱

封箱步骤如下：

- a) 将完成内包装的切花从包装机上取下，依据切花品种、批次、等级分别依次装入切花包装箱中，使用扎带或添加填充材料将切花固定；
- b) 将包装箱置于封箱机上，进行切花封箱；
- c) 打印外包装标码，贴在包装箱对应位置；
- d) 将切花摆放于托盘上，摆放方式依据预冷或贮藏运输要求进行。

6.4.4 快速预冷

6.4.4.1 环境

预冷环境要求同 6.4.1.1。

6.4.4.2 设备

预冷库应在处理前开启制冷系统，将预冷库温度降至 2℃～4℃。预冷库内应保持清洁，无异味，地面无积水、枝叶和其他杂物。随手关闭冷库门。

6.4.4.3 预冷方式

6.4.4.3.1 冷库预冷

将切花插入盛有清水或预处理液的容器中，置于已调至 2℃～4℃的冷库，直至温度降至切花所需温度。

6.4.4.3.2 压差预冷

压差预冷的步骤如下：

- a) 脱水预冷的切花装入两端通气孔开孔率为 8%～12%的切花包装箱内组成预冷单位，堆放时包装箱开孔面的方向一致，摆放完成后在预冷单元两侧进行加固，包装箱之间不留间隙；带水预冷的切花放入花桶中，置于两侧带孔的帐篷，组成预冷单位，摆放完成后在预冷单位两侧进行密封，帐篷边缘不留间隙。
- b) 将预冷单位切花在预冷风机两侧对称堆放，中部形成通风隧道，包装箱的通气孔面应面向通风隧道；堆放的包装箱高度控制在 1 m 以内，长度控制在 4 m 以内，通风隧道宽度为 0.8 m；
- c) 切花包装箱和隧道的上面和正面，覆盖密封材料；
- d) 采用变频控制设备调节风速，使切花包装箱或带水预冷帐篷进气口风速稳定在 1.8 m/s 左右；预冷时间应根据设施设备条件、切花预冷量和切花用途等综合确定，宜在 2 h 内完成预冷。

6.4.4.3.3 真空预冷

预冷时，处理的切花重量不低于额定预冷重量的 1/4，预冷操作 8 次～10 次后排水，步骤如下。

- a) 准备。真空预冷切花应做好相应的包装箱和载花车。包装箱宜用带通气孔的硬质塑料箱或瓦楞纸箱；载花车宜用不锈钢材制作，应根据真空舱室的尺寸设定相应的长宽高。

- b) 操作。将切花装入装花筐内,码放在载花车上,推入真空舱内,温度探头应插入花头,夹在花瓣之间。按要求密闭舱门。设置好预冷温度,按下启动按钮开始预冷过程。一次预冷结束后搬出切花,等待进入下一个循环。

## 6.4.5 短期贮藏

### 6.4.5.1 环境

短期贮藏的环境应符合以下要求:

- 贮藏场所通风状况良好、干净整洁、无污染物及病虫害;
- 贮藏温度在  $1^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$ ;
- 冷库相对湿度控制在  $80\% \sim 90\%$ ;
- 冷库内  $\text{CO}_2$  浓度控制在  $5\% \sim 8\%$ ;乙烯浓度控制在  $0.1 \mu\text{L/L} \sim 0.3 \mu\text{L/L}$ ;
- 贮藏库在处理前开启制冷系统,将库温降至所设定的贮藏温度。冷库温度变幅不超过  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

### 6.4.5.2 操作

采用塑料薄膜包装自发气调的干藏方式。经预冷后的切花装入  $0.04 \text{ mm}$  厚度的塑料袋内,每 100 枝切花一袋,内放置乙烯吸收剂。应按切花品种、等级、采收时间分开贮藏,同时在墙壁和包装之间、包装和包装之间应留有适当的操作空间。贮藏时间应在 35 d 以内。

## 6.4.6 低温运输

### 6.4.6.1 环境

低温运输的环境要求如下:

- 根据运输距离设定温度。远距离运输温度  $1^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$ ,近距离运输  $3^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ;
- 相对湿度在  $80\% \sim 90\%$ ;
- 运输中振动控制在  $1 \text{ G}$  重力加速度以内;
- 乙烯浓度控制在  $0.3 \mu\text{L/L}$  以内。

### 6.4.6.2 设备

运输设备包括冷藏运输车辆、飞机专用集装箱以及海运集装箱等。运输前应对环境监测、控制设备进行调试。运输设备应干净、整洁、无污染物。做到彻底清扫、除虫、杀菌,运输设备中应不含有危害切花品质的病菌孢子和害虫。

### 6.4.6.3 运输前准备

进行长距离运输的切花应进行必要的防护。冷链运输切花包装箱可粘贴变色测温贴片。

### 6.4.6.4 装卸操作

装卸要求如下:

- 低温运输前提前进行降温;
- 切花装车时,最底层衬垫具有一定承压力的缓冲材料,包装容器之间固定;
- 切花包装箱至少低于制冷系统蒸发器冷风出口  $30 \text{ cm}$ ;
- 切花在搬运过程中轻拿轻放。

## 7 盆花月季生产

### 7.1 种苗繁殖

#### 7.1.1 苗床准备

宜选用与地面隔离的苗床。

### 7.1.2 扦插容器

育苗穴盘宜使用 50 穴(上口径 5.4 cm×下口径 2.0 cm×高 5 cm)或 72 穴(上口径 3.8 cm×下口径 2.2 cm×高 4 cm),花盆扦插宜选用塑料花盆,盆径包括 7 cm、10.5 cm、12 cm、16 cm。新容器可直接使用,重复使用的容器用 0.1%的高锰酸钾溶液浸泡消毒 10 min,并用清水冲洗干净,晾干后使用。

### 7.1.3 扦插基质

同 5.1.1.1d)。

### 7.1.4 扦插前准备

扦插前准备如下。

——宜选择无病虫害、花蕾初萌期的健康微型月季枝条作为插穗,插穗长度为 4 cm~5 cm,保留 2 个~3 个芽,上端保留 1 枚复叶。

——扦插前插穗宜用异菌脉液浸泡消毒 3 min。

——将混合基质装入花盆或穴盘中,松紧度以插苗时基质不往下塌陷也不难插进去为宜,盆土填充至上盆缘为宜,整齐摆放到温室盆花苗床上,浇透水,pH 值 5.2~5.8,EC 值 2.4~3.2。

### 7.1.5 扦插

插穗基部蘸 0.1%~0.25%的吲哚丁酸溶液后扦插。扦插时插穗的叶片统一顺往同一个方向,根据品种特性每盆插 3 个或 5 个插穗;扦插深度 2 cm~3 cm,芽和叶片应在基质上面。

### 7.1.6 扦插后管理

扦插后管理如下。

- 单一品种扦插后应及时用异菌脉液对扦插苗进行高压喷雾的杀菌消毒处理。
- 消毒后,立即在花盆上覆盖一层由异菌脉液充分浸湿的白色无纺布膜,再覆盖一层透明的 0.01 mm~0.03 mm 塑料布,塑料布应密封。
- 插后 10 d 左右检查生根情况。
- 根系长度 1 cm~2 cm 时可炼苗。拉起塑料布四周,1 d 后收起塑料布,2 d 后收起无纺布,再 2 d 后进行常规养护。

## 7.2 盆花培育

### 7.2.1 生长环境控制

生长环境控制如下。

——小苗阶段。栽植 7 d 内昼夜温度 18℃~25℃,空气相对湿度 75%~85%,光照 30 000 lx 以内;7 d 后光照宜控制 40 000 lx~50 000 lx。

——成品花阶段。夜间温度 18℃~20℃,白天温度 23℃~25℃,空气相对湿度 65%~75%,光照 50 000 lx~60 000 lx。

### 7.2.2 摘心

小苗生长约 50 d 后,花苞超过 70%显露颜色时,进行摘心。

### 7.2.3 花枝培养和促花

花枝培养和促花方法如下。

- a) 摘心修剪后及时喷施 1 次 400 倍~600 倍的 2% 苄氨基嘌呤溶液。
- b) 扦插苗生根 10 d~15 d 后,每 7 d 喷施 1 次 15% 多效唑可湿性粉剂 1 500 倍~ 2 500 倍液,直至萌生出花苞。
- c) 除掉徒长枝、细弱枝及病枝,每株保留 2 个~3 个花枝。

调整盆距

摘心 14 d 后调整盆距。盆距宜相邻两盆叶片相互重叠不大于 1/3 为宜。

7.2.4 矮壮素使用

将 1.5 mL 的矮壮素和 1 g 的硫酸镁溶于 1 L 水中,对植株进行一次喷雾,喷雾量 0.18 L/m<sup>2</sup>,不往返喷雾。

注:在生长旺盛期使用,喷施叶片。矮壮素需谨慎使用,仅可用于旺盛徒长的品种,切不可用于矮小品种或弱苗。若采用潮汐苗床生产,需更加严格控制矮壮素使用,以免混入营养液,造成污染。

7.2.5 水肥管理

水肥管理如下:

——水分:扦插生根期和苗期基质相对持水量保持在 75%~90%;成品花培育期基质相对持量保持在 55%~75%;花露色后不在植株上面浇水;

——营养液(N:P:K=1:1:1):苗期控制在 EC 值 1.8,pH 值 5.5;成品花培育期控制在 EC 值 1.8,pH 值 5.3。

7.2.6 病虫害防治

主要病虫害及防治措施见附录 A 和附录 B。

7.3 盆花质量等级划分

盆花月季产品质量等级划分按照 GB/T 18247.2 执行,见表 11。

表 11 盆花月季产品质量等级

| 评价项目      | 等级             |       |             |
|-----------|----------------|-------|-------------|
|           | 一级             | 二级    | 三级          |
| 株高(cm)    | 26~34          | 14~25 | < 14 或 ≥ 34 |
| 冠幅(cm)    | 26~32          | 17~25 | < 17 或 ≥ 32 |
| 花朵数(枝)    | ≥ 15           | ≥ 10  | ≥ 8         |
| 植株平齐度(cm) | ≤ 2            | 3~4   | 5~6         |
| 开花状态      | 1/12~1/10 花朵开放 |       |             |

7.4 标识、包装和运输

7.4.1 标识

宜采用单株标识和包装箱标识相结合,包装箱上注明产品名称、品种、花色、盆数、花枝数、质量等级、执行标准编号、产地及生产商、包装和发货日期、所采用的标准标识。

#### 7.4.2 包装

盆花月季产品应套入有圆孔的袋子,整齐的直立装放入留有透气孔的瓦楞纸箱中,并标明向上标记。每个包装单位外部应清晰注明品种名称、苗龄、等级、生产单位、产地、包装日期及执行标准编号。

#### 7.4.3 运输

盆花月季在运输过程中宜采用冷链运输,温度保持在 $10^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ ,春秋季也可常温运输。

### 8 生产记录和档案

#### 8.1 基本要求

生产者必须建立并保存完整的生产记录档案,确保生产过程可追溯、质量可控制。所有记录应真实、准确、清晰,并由操作人员签字。记录至少保存3年。

#### 8.2 核心记录内容

生产过程中应包含以下四类记录内容。

——投入品记录:种苗来源与检疫证明,农药、肥料等生产资料的品名、来源、用量及库存。

——生产过程记录:定植、灌溉、施肥、修剪等农事操作详情;病虫害的发生与防治(时间、对象、药剂、浓度、安全间隔期及效果)。

——产品处理记录:采收/出圃日期、品种、等级、数量;切花采后处理详情;销售去向与批次。

——质量检验记录:内部质量检查记录、外部检测报告及不合格品处理记录。

#### 8.3 档案管理

应指定专人负责记录的整理、归档与保管。档案须妥善保存于安全场所,便于查阅。应定期对记录进行分析,用于改进生产管理与技术决策。推荐采用电子信息化管理系统。

附 录 A  
(资料性)  
月季常见病害及防治措施

表 A.1 给出了主要病害及防治措施。

表 A.1 主要病害及防治措施

| 病害名称 | 发生规律                                                                                                                                                | 危害部位及症状                                                                                              | 防治方法                                                                                                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 白粉病  | 病原为蔷薇单丝壳菌( <i>Sphaerotheca pannosa</i> ),属专性寄生真菌。以菌丝体在病芽、病枝上越冬。春季产生分生孢子,借风传播。发病适温 15℃~25℃,干燥与高湿交替、通风不良、光照不足的环境极易诱发和流行。施氮肥过多、植株嫩弱加重病害。               | 主要危害嫩叶、新梢、花蕾和花梗。典型症状为受害部位覆盖一层白色粉状霉层(菌丝和孢子)。叶片常皱缩、卷曲、畸形;嫩梢生长受阻;花蕾被覆白粉,严重时不能开放。发病后期粉层可出现黑色小点(闭囊壳)。     | 北方展叶前使用石硫合剂溶液杀灭越冬菌源,结合修剪剪除病枝叶。<br>防:栽植抗病品种,保持通风透光,施用氮磷钾均衡的肥料。<br>治:发病初期及时喷施杀菌剂,如苯醚甲环唑、腈菌唑、啞菌酯等,注意轮换使用。及时剪除并销毁患病枝叶。                                                              |
| 黑斑病  | 病原为蔷薇盘二孢菌( <i>Marssonina rosae</i> ),属真菌。以菌丝体或分生孢盘在病残体和病枝上越冬。次年产生分生孢子,主要通过雨水溅射和灌溉水传播,昆虫及园艺操作也可传播。高温多雨、多雾露的天气是病害流行的关键条件,植株过密、通风不良加重发生。               | 主要危害叶片,严重时也侵染叶柄和嫩梢。典型症状为叶片正面出现圆形或不规则形的紫黑色病斑,边缘常呈放射状。病斑周围组织大面积黄化,多个病斑相连后导致整叶变黄、提前脱落。严重时全株叶片落光,树势严重衰退。 | 防:秋季彻底清园,集中烧毁病落叶。北方地区展叶前用硫酸铜或石硫合剂杀灭病原菌。生长期及时摘除病叶。夏季高温来临前喷施等量式波尔多液 500 倍液一次,间隔 15 d 喷施苯甲啞菌酯一次,未发病前两种药可交替使用进行预防。<br>治:月季黑斑病发病后,可喷施肟菌·戊唑醇、苯甲氟啞菌酰胺或吡唑啞菌酯等,每周一次,根据病情,轮换喷施药剂 2 次~3 次。 |
| 灰霉病  | 病原为灰葡萄孢菌( <i>Botrytis cinerea</i> ),属真菌。以菌核或菌丝体在病残体和土壤中越冬。次年产生分生孢子,通过气流、雨水、灌溉及农事操作传播。低温(15℃~23℃)、高湿(相对湿度 90%以上)、光照不足的环境是病害发生与流行的主要诱因,花期及植株伤口多时尤为严重。 | 主要危害花器、嫩枝和叶片。典型症状为受害部位初期出现水渍状褐色小斑,随后迅速扩展、软腐。在潮湿条件下,病部表面密生一层灰色至灰褐色粉状霉层(分生孢子)。花朵腐烂、脱落,嫩枝病部以上常枯死。       | 防:加强通风,增加光照,降低湿度,啞霉胺、啞酰菌胺、异菌脲三种药物每 10 d~12d 交替使用,预防灰霉病的发生。<br>治:一旦发生灰霉病,可使用啞菌环胺或啞醚·氟酰胺,每周一次,根据病情,轮换喷施药剂 2 次~3 次。                                                                |

表 A.1 主要病害及防治措施(续)

| 病害名称 | 发生规律                                                                                                                                                     | 危害部位及症状                                                                                                                   | 防治方法                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 锈病   | 病原为蔷薇多孢锈菌( <i>Phragmidium rosae-multi-florae</i> ),属转主寄生真菌。以菌丝体在病组织内越冬,或通过转主寄主(如桧柏)完成生活史。春季产生孢子,主要借风雨传播。温暖(15℃~25℃)、多雨、多露的高湿环境是病害流行的主要条件,植株过密、通风不良会加重发生。 | 主要危害叶片,也侵染嫩枝和芽。典型症状为叶片背面出现橙黄色、粉状的夏孢子堆,对应的叶片正面则呈现褪绿性黄斑。发病后期,叶背可出现黑褐色的冬孢子堆。严重时叶片枯黄、早落,植株生长衰弱。                               | 防:避免在月季种植区附近栽植桧柏等转主寄主。冬季清园,减少病源。<br>治:早春萌芽前喷施石硫合剂;发病初期喷施三唑酮、腈菌唑或戊唑醇等药剂,每周一次,根据病情,轮换喷施药剂2次~3次。                             |
| 霜霉病  | 病原为蔷薇霜霉菌( <i>Peronospora sparsa</i> ),属专性寄生卵菌。以菌丝体或卵孢子在病残体或病枝上越冬。次年产生孢子囊,通过气流、风雨传播。冷凉(15℃~22℃)、多雨、高湿、昼夜温差大的环境极易引发病害暴发,尤其在春季和秋季,蔓延迅速,具有毁灭性。               | 主要危害嫩叶、新梢和花梗。典型症状为叶片出现不规则、水渍状的紫红至深褐色斑块,病健交界模糊。在潮湿条件下,叶片背面对应病斑处可形成稀疏的白色至灰白色霜霉层。发病叶片易脱落,新梢可能枯萎,病情发展极快。                      | 防:加强通风,避免过密,采用滴灌,温室内可采用百菌清烟剂熏蒸预防。发现病叶立即摘除并销毁。<br>治:雨季来临前喷施保护性药剂如代森锰锌;发病初期立即使用治疗性药剂,如氟啶唑吡乙酮、烯酰吗啉或霜霉威,注意内吸性与保护性药剂轮换使用。      |
| 早疫病  | 早疫病通常由链格孢菌( <i>Alternaria</i> spp.)引起,为高等真菌性病害,病菌在病残体上越冬,主要通过风雨、昆虫进行传播,一般发生在春秋23℃~28℃之间,昼夜温差大,温暖、湿润、虫害较多的情况下容易发生。                                        | 主要侵害茎叶,叶和茎叶分枝处发生水渍状圆形凹陷同心轮纹为典型症状,病斑、灰褐色、椭圆形稍凹陷、外围有黄色晕环,潮湿时病斑上长有黑色霉。                                                       | 防:增加通风、光照,降低棚内湿度,在23℃~28℃之间时喷施等量式波尔多液一次,间隔15 d喷施百菌清一次。<br>治:噁唑菌酮·霜脲氰,唑醚代森联,啉菌百菌清三种药物间隔5 d~7 d交替使用。                        |
| 晚疫病  | 晚疫病由疫霉菌( <i>Phytophthora</i> spp.)引起,为低等真菌性病害,一般发生在春秋15℃~22℃之间,20℃~23℃菌丝生长最快,高湿、多雨,冷凉的气候环境,地势低洼、排水不良、通风不畅、过度密植、偏施氮肥均可导致晚疫病的发生。                           | 晚疫病是月季毁灭性病害,蔓延传播迅速,从发现病株到蔓延至整块区域仅需要3 d~5 d时间,幼苗和成株均可发病,危害茎叶、全株,而后向茎扩展,近叶柄处呈黑色或褐色斑块,叶片似水烫出现萎蔫,潮湿环境病部生白色霉层,如不及时治疗会出现大批死苗现象。 | 防:合理密植、增加通风光照,无论扦插、嫁接、繁殖时均应选择无病健康枝条,培育壮苗,春秋施氮磷钾平衡肥,避免偏施氮肥,在春秋低温时用波尔多液和百菌清交替喷施预防。<br>治:氟菌·霜霉威,双炔酰菌胺,霜脲锰锌三种药物间隔5 d~7 d交替使用。 |
| 根癌病  | 病原为根癌土壤杆菌( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ),在土壤或病株上存活。主要借带病苗木、灌溉水及农事操作传播,通过伤口(嫁接、修剪、虫伤等)侵入。微碱性、粘重排水不良土壤及多伤口环境利于发病。                                     | 主要危害根颈部和根系。典型症状为受害处形成坚硬、粗糙、木质化的瘤状物,初为浅褐,后变深褐。地上部表现为生长迟缓、叶片黄化、花少花小,整体树势衰退,重者枯死。                                            | 防:①严格检疫,选用健康苗木;②栽前用放射土壤杆菌K84菌剂或链霉素液处理根系;③改良土壤,避免伤口,及时消毒工具。<br>治:①彻底切除病瘤,伤口立即涂抹波尔多液等消毒剂;②重病株挖除烧毁,病穴用1%硫酸铜液等进行土壤消毒。         |

附 录 B  
(资料性)  
月季常见虫害及防治措施

表 B.1 给出了主要虫害及防治措施。

B.1 主要虫害及防治措施

| 虫害名称 | 发生规律                                                                                                                                                                   | 危害部位及症状                                                                                                    | 防治方法                                                                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 螨类   | 主要种类为二斑叶螨( <i>Tetranychus urticae</i> )等,属节肢动物蛛形纲。以卵或成螨在枝干缝隙、落叶及杂草根部越冬。次年春繁殖,借风、雨水、苗木调运及人为活动扩散。高温(25℃~30℃)、干燥、通风不良的环境使其繁殖极快,世代重叠严重,短期内即可暴发成灾。                          | 主要危害叶片背面,亦可危害嫩梢、花蕾。成、若螨以口针刺吸汁液。受害叶片正面初现密集褪绿黄白色小点,后整叶失绿、干枯脱落。虫口密度大时,叶背及枝梢间可见极细的丝网,其上布满螨体及蜕皮,植株生长停滞,花量锐减。    | 防:增加湿度,加强通风。<br>治:早期可喷施清水冲洗。化学防治:发生初期选用专用杀螨剂,如联苯肼酯、阿维菌素、螺螨酯等,注意叶背喷施及不同机理药剂轮换,以延缓抗药性。保护利用捕食螨等天敌进行生物防治。                  |
| 蓟马   | 危害月季的蓟马主要有西花蓟马( <i>Frankliniella occidentalis</i> )和花蓟马( <i>F. intonsa</i> )两种,一年有两个高峰期,在春秋两季 20℃~28℃高发且繁殖速度较快,14 d~30 d 即可产生一代,蓟马昼伏夜出,在花瓣内和土壤的缝隙中产卵,在枯枝落叶和土壤缝隙中越冬。    | 蓟马危害月季嫩梢、嫩叶、花器,造成嫩梢嫩叶卷曲变硬,致使嫩梢产生蒸腾拉力,能力变弱,养分水分输送得到抑制,致使苗情长势变弱,严重时叶面有密集小白点或长条状斑块,叶脉变黑褐色,花器白斑后变褐色枯萎。         | 防:冬季结合修剪清除枯枝落叶杂草后,用松酯酸钠清园,土壤表面要喷施到位;<br>春季月季叶片展开后用石硫合剂清园一次。<br>治:联苯菊酯复配啉虫脒,阿维菌素复配噻虫嗪,高效氯氟氰菊酯复配呋虫胺,三个配方间隔 5 d~7 d 交替喷施。 |
| 蚧壳虫  | 常见的蚧壳虫有月季白轮盾蚧( <i>Aulacaspis rosarum</i> )和蔷薇白轮盾蚧( <i>A. rosae</i> ),以受精雌虫或卵在枝条及茎干上越冬。次年春孵化,初孵若虫(“爬虫期”)活动扩散,后固定取食并分泌蜡质介壳。借苗木调运、人为接触传播。温暖湿润、通风透光不良的环境利于其发生,一年发生多代,世代重叠。 | 主要危害枝条、叶背(尤沿叶脉)及叶柄。以刺吸式口器刺吸汁液,导致叶片褪绿、发黄,枝梢生长衰弱甚至枯萎。其分泌的蜜露会诱发煤污病,形成黑色霉层,影响光合作用。虫体附着处可见褐色、白色等蜡质介壳,严重时枝条布满虫体。 | 防:加强检疫,修剪虫枝并刷除虫体。<br>治:在若虫活动期喷施螺虫乙酯、噻嗪酮或毒死蜱等药剂,介壳形成后药效下降。可结合使用矿物油助剂以提高防效。保护和利用澳洲瓢虫等天敌。                                 |

B.1 主要虫害及防治措施(续)

| 虫害名称 | 发生规律                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 危害部位及症状                                                                                                               | 防治方法                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蚜虫   | 主要种类为月季长管蚜( <i>Macrosiphum rosae</i> )和桃蚜( <i>Myzus persicae</i> ),以卵在当年生枝条的芽腋间或皮缝中越冬。次年春孵化,成、若蚜群集刺吸,通过爬行、风力或蚁类搬运扩散。温暖(20℃~25℃)、干燥气候利于其繁殖,世代重叠严重。春、秋季新梢生长期为发生高峰,盛夏高温时虫口密度通常下降。                                                                                                                                            | 蚜虫以刺吸月季的嫩梢、嫩叶的汁液获取营养,蚜虫以群居的方式集中危害月季,直接导致叶梢产生蒸腾拉力,输送无机养分、水分的能力变弱,分泌的液体还会导致煤污病的发生,严重时会出现叶片卷曲、发黄、嫩梢扭曲、花蕾发育不良、植株长势变弱。     | 防:保护利用天敌,如瓢虫、食蚜蝇等。<br>治:初期可用强力水柱冲刷或修剪虫梢。发生早期或点片发生阶段喷施内吸性药剂,如吡虫啉、氟啶虫胺胍或噻虫嗪,注意轮换用药。悬挂黄色粘虫板可监测并诱杀有翅蚜。                          |
| 切叶蜂  | 主要种类为蔷薇切叶蜂( <i>Megachile nipponica</i> ),属蜜蜂总科独栖性昆虫。以老熟幼虫在土巢或植物茎秆巢室内越冬。次年春化蛹羽化,成虫于春、夏季晴朗白天活动。雌蜂使用其发达的上颚,在叶片上精准切割半圆形或圆形叶片,携回作为筑巢育幼的巢室衬里材料。一年发生1代。                                                                                                                                                                          | 主要危害成熟叶片,极少侵害嫩叶与花。典型症状为叶片边缘出现一个或多个极为规则的、大小一致的圆形、椭圆形或半圆形缺口,如同被精密裁剪或打孔,切割边缘光滑整齐。虽不直接导致植株死亡或系统性衰退,但严重破坏叶片完整性与观赏价值。       | 防:冬季彻底清园,清除枯枝落叶杂草集中销毁;结合冬季深翻土壤,破坏其越冬场所。<br>治:在切叶蜂高峰期提前3 d~5 d用内吸传性有机氮类或烟碱类药物灌根,如杀虫双吡啉、噻虫嗪等,让药剂在植株内传导,使植物各部位都带有药剂成分,达到杀虫的目的。 |
| 茎蜂   | 主要种类为月季茎蜂( <i>Neosyrista similis</i> ),属膜翅目茎蜂科。以低龄幼虫在蛀空的枝条内越冬。次年春化蛹,成虫于4月~6月(春末夏初)羽化。雌成虫用产卵管在当年生嫩梢上刺伤产卵,导致嫩梢折断下垂。幼虫孵化后即向下蛀食髓部,秋后进入越冬状态。通常一年发生1代。                                                                                                                                                                          | 主要危害当年生嫩梢与半木质化枝条。最典型症状是受害枝条顶部突然萎蔫、下垂或折断,如同被“斩首”。在萎蔫处下方可见一针刺状产卵痕,有时伴有一纵向小裂缝。剖开枝条可见内部髓道有白色无足幼虫及虫粪,导致养分运输中断,严重影响株形与开花。   | 防:春夏季定期检查,发现萎蔫枝梢立即从其下方剪除并集中销毁,以消灭内部卵或幼虫,是最有效的措施。<br>治:在成虫羽化盛期(春末),喷施高效氯氟菊酯、噻虫嗪等药剂于嫩梢,可降低其产卵成功率。秋冬季修剪并销毁有虫老枝,减少越冬虫源。         |
| 金龟子  | 金龟子成虫主要是无斑弧丽金龟( <i>Popillia mutans</i> )、小青花金龟( <i>Oryctonia jucunda</i> )和黑绒金龟子( <i>Maladera orientalis</i> )。幼虫主要是铜绿异丽金龟( <i>Anomala corpulenta</i> )、毛黄鳃金龟( <i>Holotrichia trichophora</i> )和白星花金龟( <i>Protaetia brevitarsis</i> )在地下越冬,根据气候环境的不同,4月中旬~6月中旬出现,7月~8月间幼虫危害最为严重,每年发生1代~2代,发生时期成虫羽化出土高峰期和气候条件密切相关,南北方差异较大。 | 幼虫啃食新生毛细根获取食物,成虫在傍晚啃食月季叶片、花蕾甚至嫩枝,金龟子有趋光性,傍晚有光照的区域是重灾区,叶片啃食后只留有老熟的叶脉呈网状,导致植株无法吸收和光合作用制造养分,生长受阻,甚至导致植株死亡,幼虫是小苗成活的最大的天敌。 | 防:金龟子有趋光性,可结合黑光灯、糖醋液诱杀;每年春夏秋三次使用辛硫磷粉剂或高效氯氟菊酯对土壤进行杀虫,杀灭幼虫减少成虫危害。<br>治:高效氯氟菊酯复配吡虫啉,甲维盐复配噻虫嗪,联苯菊酯复配啶虫脒三种药物每周一次,交替使用。           |

## B.1 主要虫害及防治措施(续)

| 虫害名称  | 发生规律                                                                                                                                                                                                                   | 危害部位及症状                                                                                                              | 防治方法                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鳞翅目害虫 | 鳞翅目的害虫种类很多,危害月季的主要有斜纹夜蛾( <i>Spodoptera litura</i> )、菜青虫( <i>Pieris rapae</i> )、棉铃虫( <i>Helicoverpa armigera</i> )、卷叶螟( <i>Cnaphalocrocis medinalis</i> Guenee)等,多数发生在温度均在16℃~31℃,高发适温在20℃~25℃,只在夜蛾在夏季高温时高发,一般发生在6月~9月。 | 鳞翅目害虫均以啃食月季叶片和花朵做为食物,叶片形成缺刻或孔洞,严重时只残留叶脉和叶柄,导致月季无法制造养分,生长受阻的同时也为病原菌提供了入侵途径,增加了月季发生病害的风险。                              | 防:秋季清园,翻土灭蛹;悬挂杀虫灯或性诱剂捕杀成虫。<br>治:在幼虫低龄期及时喷施氯虫苯甲酰胺、甲维盐、高效氯氟氰菊酯等药剂,注意轮换使用。可结合使用苏云金杆菌(Bt)等生物制剂。人工摘除卵块、虫苞及捕杀幼虫。          |
| 白粉虱   | 主要种类为温室白粉虱( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ),属同翅目粉虱科。在温室或保护地内可终年繁殖、世代重叠,无明显越冬现象;露地以卵或成虫在杂草、残体上越冬。成虫善飞,喜群集于嫩叶背面,通过迁飞、苗木调运及风传扩散。温暖(21℃~27℃)、通风不良、植株密集的环境利于其暴发式繁殖。                                                      | 主要危害中上部嫩叶背面。成、若虫以刺吸式口器吸食月季嫩芽汁液,导致叶片褪绿、黄化、萎蔫甚至脱落。其分泌的蜜露污染叶片和花朵,诱发严重的黑色煤污病,显著影响光合作用与观赏价值。同时,它是多种植物病毒病的重要传播媒介,可引发系统性病害。 | 防:及时清理残株、败叶、杂草,减少虫源;利用白粉虱对黄色的趋性,种植区域挂黄色粘虫板;保护和利用天敌,中国草蛉、丽蚜小蜂。<br>治:应在低龄若虫期施药,选用噻虫嗪、螺虫乙酯、烯啶虫胺等内吸性或渗透性药剂,注意叶背喷施及轮换用药。 |