

科比丽格海棠栽培指南

基本数据

丽格海棠是一种定量型短日照植物。这就是说植株开花不一定要求真正的短日照，一旦达到一定数量的叶片也开花。但是这样开花是不整齐的，而且花朵数少，栽培时间将加长并且更加难于计划生产。销售以后，丽格海棠可以放在室内也可以放在室外，是优秀的庭院和花坛植物，6至8周的盛花期。巴科斯品系被认为最适合室外种植。

丽格海棠可以周年栽培。从9月到第二年4月份需要人工光照，可以使用高压钠灯、普通灯泡或荧光灯。根据季节、花盆规格、气候和光照量不同，丽格海棠的栽培时间为10至13周不等。

丽格海棠可以分成2个系列：

巴克斯 (Barkos) 系列

花朵丰满/重瓣

妮雅 (Netja) 系列

花朵半丰满/半重瓣

适合的盆子尺寸

丽格海棠大多用12或13cm的塑料花盆栽培。有些花圃仍然用13cm的泥盆种。

近年来其他规格的花盆用得越来越多，如17cm的花盆种2株，甚至更小的花盆如8、9或10cm的。

生根

无根插穗在收到货后一定要扦插在纸钵里，或者直接扦插在定植花盆中。扦插后，用透光的薄膜覆盖直到成活，此后用打好1cm孔洞的乳白色薄膜覆盖小拱棚。薄膜应当在苗床上充分展开，使得薄膜下面的气候条件更容易控制，并防止薄膜接触种苗。7至10天后，白天揭开两侧薄膜给扦插苗换气。10至14天后薄膜可以完全去掉。在生根阶段必须提供介质加热，温度保持在20-23℃。

另外一种插穗生根的方法是把他们放在喷雾装置下，这样，插穗直到生根都可保持潮湿。但这不是理想方法。

上盆

丽格海棠上盆的理想介质是水苔泥炭为主的介质。介质要足够轻又不能太细，要达到这种效果，可以加泥炭粉和/或珍珠岩。

冬季栽培时，每立方米加 0.75kg PG, 夏季栽培时，每立方米添加 1.0kg PG.

pH 值为 5.5-6.0，建议上盆后立即采样检测。

上盆后短期内要频繁浇水，直到盆底部介质湿透为止。

打顶/疏顶

为了栽培出株型较大的产品，需要对丽格海棠疏顶或打顶，这样植株生长更好，分枝更多。

疏顶

上盆约 2 周后疏顶，摘掉至少 3 个芽。注意疏顶的时候不要折断大的枝，否则会导致生长不均或者长出不必要的大的上部叶片。

打顶

现在正越来越多的采用打顶技术。通过这种方法，可以在早期的时候转移其生长点。一些苗圃在上盆时就对植株打顶。但最好是在上盆 3 周，植株已经扎根后。

拉疏

最终株距如下：

8-9cm 盆：35-50 盆/m²

12cm 陶盆或 13cm 塑料盆：12-16 盆/m²

17cm 盆：6-10m²

光照

丽格海棠可以通过以下栽培技术周年生产。

●长日照处理

营养生长期需要进行长日照处理。冬季建议使用人工光源生产最佳产品。

人工光源会加速植株生长，使植株的芽更多（这对植株的物质形态建成很重要），花更多，不易腐烂且不易感灰霉病。同时，次品植株比例也会减少。我们要求使用光照强度为 2000-3000 的高压钠灯，使日照长度延长至 16-18 小时。当外界辐射超过 5000lux 时将灯关掉。开灯时灯光的热度可以将温室温度提高 0.5-1℃。苗圃若没有高压钠灯可用普通灯。

9 月份需人工补光 2 小时，10 月份 3 小时，11 月份 4 小时，12 月份 6 小时，1 月份 6 小时，2 月份 5 小时，3 月份 3 小时，4 月份 1 小时。

可用荧光灯-33，或普通灯泡：10w/m²。

●短日照处理

为促进花芽分化，从 3 月到 9 月中旬要进行光闪断处理。栽培过程中可以通过减少短日照长度来增加长日照长度。根长 5-7cm 时，在 17:00-08:00 进行光闪断处理。

丽格海棠最终株型受开始光闪断的迟早的影响，为形成良好花芽，需根据天气状况、生长状况和品种为丽格海棠提供 7-14 天的光闪断。当使用生长调节剂同时进行短日处理时要格外小心。短日照处理太久或者太频繁，同时又使用生长调节剂的话，会使营养生长停止。

为进行光闪断处理，可以用黑色塑料薄膜，一种可以完全遮光的塑料薄膜。薄膜下温度一定不能超过 25℃，超过这个温度后植株会停止生长，并且滋生灰霉病的可能性会增加。温暖的天气，光闪断开始要稍晚些，早晨持续时间稍长。

根据自然的短日照，从 9 月到 3 月，在一定时期内进行暗期中断处理。

注：

冬季，如果外界光强小于 5000lux，建议入夜后仍进行人工补光，短日照处理期间若光强小于 5000lux 白天也进行人工补光。

气候

温度要根据植株的生长期而定。

上盆后温度必须保持在 20-21℃，约 4-5 周后，温度可以低至 18-19℃。20℃时要通风降温。营养生长期末期，温度可低至 17-18℃。

低温可使花更充分着色。

但低温也可以使栽培时间延长，质量下降（花上有灰霉病斑）。基于这个原因，期间相对湿度要足够低。地面温度基本上有周围环境温度相同。盆温过高（23-29℃）会对开花率产生不利影响，同时也会引发徒长。

栽培期间，使相对湿度保持在 75-85%。尽量避免高湿（比如，经常加热和通风），因为高湿会增加灰霉病和细菌感染风险。

●CO₂含量

补充 CO₂ 会促进植株生长，使叶片更壮更绿。从经济角度出发，最适 CO₂ 浓度为 600-700ppm，从太阳升起 2 小时后到太阳下山前使用。无论如何都要在通风 1 小时候开始。这样更蒸腾作用更明显，更有利于水肥的吸收，因此更易使植株降温。若进行人工补光，建议在补光期使用 CO₂。

注：

可以通过热风机供应纯的 CO₂，或者通过加热装置集中供应。

进一步信息请咨询您的安装者。

●遮荫

虽然栽培过程中给丽格海棠尽可能多的光照可以提高其质量。但春季和夏季，光照强度超过 40000lux 时要遮荫。

夏季温室玻璃上适当遮荫会提高丽格海棠的品质；遮荫太少会推迟花期并且影响叶片颜色，比如太浅或太红。而遮荫太重的话会使植株又细又软。

注意：

特别是在秋冬季，考虑到丽格海棠需要时间去适应气候的极大变化，要确保光照充足。如果在连续数天天晴后紧接着阴天，那么就要提早遮阴，避免光照极大的变化。

生长调节剂

植株生长旺盛时要喷洒矮壮素。控制生长时要着重考虑以下几点：

- 有很好的喷雾器喷雾
- 尽量喷到顶部叶片上，不要喷到侧枝上
- 拉疏前的短期内喷雾非常有效
- 「少量多次」的原则：多次数、低浓度剂量的使用较为合适
- 不要使用湿润剂，因为这样会增加叶缘变黄的风险

每个系列喷雾生长调节剂的要求：

- 妮雅系列：100ml 矮壮素/100 升水
- 巴克斯系列：150ml 矮壮素/100 升水

生长调节剂浓度与植株生长期和生长情况有关。

- 负 DIF（昼夜温差）/降温

试用负 DIF/降温有两个目的：

1. 用非化学方法控制生长
2. 节约能量

- 负 DIF

对丽格海棠采用负 DIF 法（白天温度比夜间温度最多低 2℃）结果不一。因为在一年的大部分时间，DIF 法要求的白天温度很难达到，并且不同品种对负 DIF 法反应不同。负 DIF 法研究结果总结如下：

1. 结合使用少量的矮壮素，可以控制株高
2. 24 小时平均温度不能降低，否则植株生长减缓。

- 降温

降温的实施要遵循一定规则，根据降温研究，丽格海棠适宜降温时间开始于日落后 10-16 小时。

- 举例

38 周的时候（7 点钟日落），早上 5:00 开始降温一直持续到晚上 8:30。

降温处理时务必要保持 24 小时的平均温度，否则会对株高产生不利影响。

- 举例

通常昼夜均温为 20℃。白天温度是 21.5℃，降温处理 6 小时，温度为 16℃，那么 24 小时的平均温度仍为 20℃。

为节省能量，降温处理时需逐渐降温。

- 举例：

降温前半个小时，将加温管（加温装置）的温度调至 30℃。

如果要达到所需温度，可用遮荫网或通风。

注：

负 DIF 和降温的方法会导致植株组织和细胞结构的不同生理形态建成。通常叶片更坚韧，更易抗病。换言之，就是对病害不那么敏感，从而减少植保产品的施用。

施肥

丽格海棠对盐分中度敏感。因此盆中介质的 EC 值不要超过 1.4，同时氯离子浓度不能太高。介质 pH 值介于 5.5-6.0 之间，为使植株更好生长，要经常施肥。

丽格海棠上盆时盆中介质含有基肥，冬季栽培时，每立方米加 0.75kg PG（微量元素），夏季栽培时，每立方米添加 1.0kg PG（微量元素），这些基肥足够植株生根，所以这个阶段，用清水灌溉即可。

2-3 周后，开始追肥。早期可追肥 N:K=1:1 的复合肥，如：17:6:18。栽培末期，所需 N:K=1:2，EC 值绝对不能超过 1.5-2.0

丽格海棠施用费用的目标值（单位 mmol）

EC	PH	NH4	K	Na	Ca	Mg	N03	Cl
----	----	-----	---	----	----	----	-----	----

0.8	5.8	<0.1	1.6	<1.0	1.2	0.7	4.0	1.0
-----	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----

S04	HC03	P	Fe	Mn	Zn	B	Cu	
0.6	0.5	0.5	8.0	2.0	2.0	15	0.7	

注：可用单一的肥料取代复合肥，并定期追施微量元素。

如果怀疑介质中肥料水平，可采土样检测。

病虫害管理：

1.1 蚜虫

1.1.1 桃蚜 (Myzus persicae)

最易发生的蚜虫之一，分散于整棵植株。无翅桃蚜 1.2-2.3mm 长，虫体颜色由白绿色变为粉红色。有翅桃蚜为深绿色。

桃蚜的危害特征描述如下：叶稍产生黄斑，然后叶片开始卷曲。通常，桃蚜生活在叶片下面，也常生活在植株生长点。感染植株的叶片被蜜汁和桃蚜褪掉的空壳覆盖。另外，蜜汁中会滋生灰霉菌。桃蚜也可以传播很多种病毒。

害虫防治：用杀虫剂 1 可达到最好效果。



1.1.2 棉蚜 (Aphis gossypii)

大小：0.9-1.8mm，虫体颜色由奶黄色变为浅绿和橄榄绿，最终变为黑色，有翅棉蚜通常为深绿色（黑色）。刺吸式口器为黑色。它太小以致于肉眼很难发现其危害，等到能肉眼看见的时候（只能发现空壳）已经太晚。受感染部分已经很大。棉蚜只生活在叶片下面。

害虫防治：参见桃蚜。

1.2 其他蚜虫

1.2.1 绵蚜 (Wooly aphid)

行动迟缓，虫体表面覆盖白色丝线的扁平害虫，粉色或橙色。通常着生在植株的腋芽，

也可着生在其它部位。成虫约 3mm 长，织成白色的卵袋，附着在茎上。

害虫防治：杀虫剂。



1.3 蓟马：需要用放大镜来辨别蓟马的种类

1.3.1 加利福尼亚蓟马 (*Frankliniella occidentalis*)

在显微镜下观察，加利福尼亚蓟马具有以下特征：约 1.2mm 大。幼虫虫体为黄色/白色，成虫为黄色/棕色。成虫的触角有 8 段。雌虫将卵产在叶片下面较软的部位，或花瓣、生长点。若虫着生在叶片或花上，而后落入土壤中成蛹，孵化。它们产生的危害极其严重。虫害发生时，若虫刺吸叶片细胞，使叶片受伤的地方突出，有洞且伤口增加。危害的细胞位置不同，导致的畸形不同。另外，蓟马可以携带西红柿斑萎病毒。生命周期如下：

15°C	-	44 天
20°C	-	21.4 天
≥25°C	-	15.2 天



1.3.2 烟蓟马 (*Thrips tabaci*)

这种蓟马约 0.8mm 长，触角 7 段，虫体颜色与加利福尼亚蓟马相同。叶蓟马更喜欢叶片。产生的危害与加利福尼亚蓟马几乎相同。

这种蓟马的生命周期：

15℃	37.5 天
20℃	20.4 天
25℃	15.7 天
≥30℃	12 天

根据蓟马的生命周期调整喷药的周期。

1.3.3 *Echinothrips americanus*

这类黑色蓟马只着生在叶片上。可在放大镜下，通过其触角来辨别。它的触角由 8 段构成，其中前两段为棕色，第 3-5 段为灰色，第 6-8 段为黄色。虫蛹由白色变为黄色。翅膀白底混有黑色。这类蓟马在荷兰室外条件下无法存活。

在其他大洲可能有其他种类的蓟马。

1.4 粉虱

1.4.1 温室白粉虱 (*Trialeurodes vaporariorum*)

成虫约 1.5mm 长，虫体奶油白，翅膀为白色。着生在叶片下，开始群居而后分散。卵约 0.25mm 长，在叶背，且呈马蹄状。开始时为白色，而后变为紫色，若虫为扁平的椭圆形，由半透明变为淡黄色。温室白粉虱可通过蛹来识别，它的蛹上有蜡质的线状环，如果被丽蚜小蜂寄生的话就变成黑色。与蓟马的危害相比，白粉虱的危害只是没有形成黄斑点，但是会限制植株生长。用手仔细检查植株或者推动粉虱会飞起来，以此可检查出植株是否受想看到他们，可以拿起一棵植株，翻过来，

植床，白害。如果看叶背。



Kaswittevlies: volwassen

注意，要防控白粉虱，要确保温室里没有杂草。

温室白粉虱的生命周期如下：

17℃	41 天
20℃	32 天
22℃	27 天
25℃	22 天

1.4.2 烟草白粉虱 (*Bemisia tabaci*)

成虫约 0.8mm 长。虫体和翅膀同温室白粉虱一样。两者有细微差别。卵开始时是白色而后变为棕色。蛹没有蜡质线状环，被丽蚜小蜂寄生的时候蛹变色棕色。危害症状和温室白粉虱相同。在欧洲的许多国家，烟草白粉虱是 Q-organism，也就是说，添加的原料必须完全没有任何生长阶段的活体，如果发现，原料必须摧毁，原料来源地的温室必须隔离，所在区域也必须接受检疫。



1.5 毛毛虫

1.5.1 土耳其 want (*Chrysodeixis chalcites*)

长约 50mm。两对腹足，如活套挑般蠕动。虫体基色为绿色，背部有深色斑点。每一节边侧黄线上都有清晰可见的黑斑。翅膀主要为棕色-金色 (brown-gold)，中间有两个主要的水滴状的白色斑点。一年中各个季节温室中都可发现这种蝴蝶。

1.5.2 *Duponchelia fovealis*

这是一种有 15mm 长灰棕色翅膀的小飞蛾，虫体长 9-11mm。毛毛虫长度约为 12mm，浅棕色变为灰色，头部是黑色。这种蝴蝶就像茎部钻孔机。毛毛虫啃食茎基部。同时也吃叶片，无论是生长在植株上的、落在介质上或植床上的。它喜欢黄昏和黑夜，黎明时在茎部基部的叶片上或者在介质中爬行。被它侵害的植株特征是：植株内部完好但充好，一半的植株叶片悬挂 (hang slack) 或干枯，或掉落。它是其他害虫或霉菌的食物源会造成食物危害。蛹用灰尘结茧，这是很好的保护色因此很难被发现。因为它总是爬来爬去，很难用黏贴的方法抓获，因此很难防治。



1.6 螨虫：丽格海棠主要受两种螨虫危害：光明螨和袋形虱螨，通常很难被发现。

1.6.1 广明螨 (*Polyphagotarsonemus latus*)

体型小 (0.1-0.2mm)，肉眼很难发现，可用放大镜识别。虫体颜色由透明变为棕色。主要危害是花和/或叶片畸形。茎杆上，可以看见棕色的垂线。叶背除了比较大的叶脉，会硬化，呈青铜色/紫铜色。危害严重时，植株没有生长点，因此停止生长，最终死亡。

其危害特征容易跟 DGPB 和镰刀菌的危害特征混淆。下面会做详述。

1.6.2 袋形虱螨 (*Turophagus spec.*)

0.5-1mm 长的袋形虱螨用肉眼依稀可以看见。他们的臀部有长长的触须。在丽格海棠植株上，它们主要危害叶芽和花芽。使叶片和花畸形并变成棕色。幼叶明显卷曲且生长停滞。



2 真菌

2.1 灰霉病 (*Botryotinia fuckeliana* / *Botrytis cinerea*)

植株地上部分出现灰霉病的灰棕色病斑，在病斑上形成灰棕色真菌。这些真菌在开放的伤口上更易发生。插穗苗床上，如果高湿的话，感染的风险更大。因为液滴滴落在插穗上，一个很小的伤口都很适宜真菌滋生。在湿度相对较高的环境下，灰霉病发病很快。

2.2 霜霉病 (*Erysiphe species*, *Oidium species* and *Spaerotheca species*)

这类真菌很容易被发现。叶片顶端可以看到白色真菌菌丝（粉末状）。这些真菌自我传播成圆形，并且能被抹掉。如若重度感染，叶背也有真菌菌丝。随后这些斑点变成棕色，顶部有黑斑。通常在老叶上首先发病。环境湿度较小的时候会感染，特别是在温室的风口处。

防治：空气流动过快，较干燥的时候，在夜间使用硫磺蒸发器，这样植株表层就会覆盖一层薄薄的硫磺，从而抑制真菌滋生。

2.3 露滴漆斑菌叶斑病 (*Myrothecium roridum*)

在叶片和茎杆上产生大大小小的棕色斑点。进一步感染，这些棕色斑点会坏死，也就是说，这些斑点处的细胞死亡。在显微镜下可以看见橄榄绿至黑色的孢子，堆积着白色的菌丝，为防控这类真菌感染，必须做到以下几点：

将感染植株快速放入塑料袋中并处理掉。

采用栽培方法确保植株不湿润或者不吐水。

使用干净的水源，从底部灌溉。

相对湿度不能超过 83%。



DAHAN

科技 / 专业 / 服务

大汉科技

服务热线：400-662-3330 集团网址：www.dahant.com

Myrothecium roridum

2.4 镰刀菌叶斑病 (*Fusarium sacchari*)

这类真菌主要发生在丽格海棠茎杆、叶柄和主叶脉上。在植株这些部位发现硬化的棕色线条。叶片通常变脆，且失绿变成黄色。这些硬化的黄色线条在外形上不尽相同。通常是细小的垂线，有浅棕色和深棕色对角线。

或者茎杆一周都完全变成深棕色，约 1.5cm。

镰刀菌是第二类真菌，它不会杀死植株。为尽量减缓感染，必须做到：相对湿度尽量低，植株间不能太近。



2.5 镰刀菌 (*Fusarium foetens*)

当真菌已覆盖植株较大部分的时候才会被发现。这种病害源于介质，入侵根部，通过维管束到达植株顶部。一旦真菌进入维管束，植株将开始表现出病症：生长点和叶片变暗，茎部出现大块的棕色湿腐，之后变成干腐。几天后，茎杆外部出现白色的真菌菌丝。在这些真菌菌丝中，粉色轨迹是由这种真菌所致。

Fusarium foetens 和尖孢镰刀菌 (*Fusarium oxysporum*) 高度相关，因为这些真菌都表现为输送管道 (Vein) 寄生，一旦发病就无法控制。我们只能在工作的时候尽量确保卫生。



2.6 茎腐病、smoulder、烧根（立枯丝核菌 *Rhizoctonia solani*）

通常被称为 smoulder（丝核病）。如果不快速采取行动，或者说感染插穗不及时处理，受感染的斑点会快速蔓延到整个插穗苗床。立枯丝核菌在介质和空气接触的地方感染植株或插穗。植株感染一段时间后，介质中可以看见网状菌丝。覆膜的插穗最易感染。面对这些我们怎么办？

使用干净的介质，干净的水，快速处理塑料袋中的感染植株。



2.7 根腐病，基腐病，烧根（腐霉属真菌 *Pythium kinds*）

由于这种抑制生长的真菌的产生，成株的一部分根会变褐然后死亡。同时要检测死亡材料上的其他次要真菌。使盆中的 EC 值稳定地保持在低水平。并且，盆中介质不能太湿，这样的话，我们可以完全避免此类麻烦。

当插穗从介质表面开始向上变棕色几天后，为尽可能避免此类病害发生，介质和插穗苗床都必须用 rhizole 喷雾，扦插后插穗需用扑海因（rovral）再次喷雾，进而植株就可以免受病害。



2.8 枯萎病 (*Cylindrocarpon destructans*)

叶片感染后变黄，枯萎。植株基部局部变褐色，表皮的干枯使输送通道更窄。病情进展缓慢。一旦发现感染植株，要尽快装入塑料袋中处理掉。

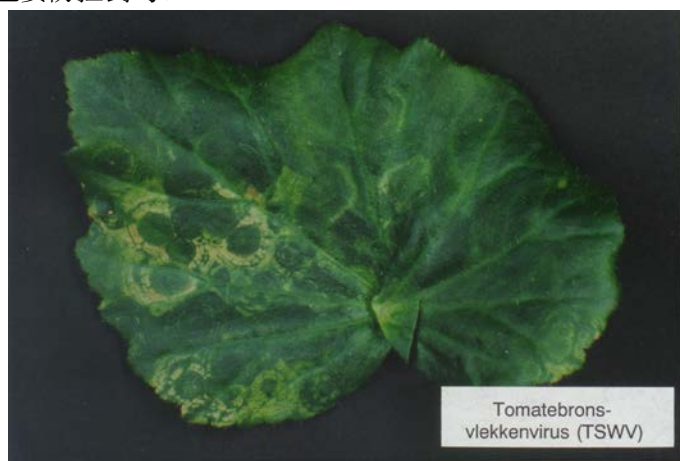
2.9 基腐病 (*Phytophthora cryptogaea*)

植株褪色，茎基部变黑直至叶腋处，若植株依然直立，下一个节间也会变黑。这与湿腐有关。使感染的植株几乎没有可能康复。

3 病毒

3.1 西红柿斑萎病毒 (*Tomato spotted wilt virus*)

这类病毒通过蓟马传播。可以通过叶片上的深浅交替的圈来识别。叶片呈现马赛克图案。如果对病毒置之不理，植株会很快死亡。因为，快速及时将染病植株放入塑料袋中处理掉非常重要，同时也要防控蓟马。



3.2 凤仙花环斑坏死病 (*Impatiens necrotic spot virus*)

与西红柿斑萎病相似，没有深浅交替的圈但有马赛克图案，随后表现为坏死斑点。蓟马也是这类病毒的携带者。



4 细菌

4.1 细菌性叶斑病 (*Xanthomonas campestris begoniae*)

这类细菌有两类：急性和慢性。若感染急性细菌，叶片失绿且出现黑斑，并蔓延融合成一些大斑点。翻开叶片，会看到油渍状斑点。若感染慢性细菌，叶片上出现圆点，圆点周围的叶片变黄失绿。若斑点变大，叶片也变成褐色，然后死亡。可以肯定的是，我们可以通过三种方式看叶片以辨别此类细菌：

1. 叶稍轻微褪色，有/没有黄色边缘。
2. 翻开叶片，有限的黑色油渍状斑点依稀可见。
3. 将叶片对着光，可以看透。

随后就可以完全断定植株感染了细菌性叶斑病。

如若您的植株感染了此类病害，必须快速采取正确行动。快速丢掉，给所有接触过感染植株的东西消毒。这类易在潮湿和温暖的环境中滋生。慢性细菌通常发生在单株上，而不是整个群体。急性细菌则不会单独发生。为杜绝感染，可采取以下措施：

1. 采用健康母株材料。
2. 用栽培方法杜绝冷凝和吐水。
3. 相对湿度不能超过 83%。
4. 从底部灌溉从而保持植株干燥。
5. 将感染植株及其周边植株快速装入塑料袋中并从公司移走。



4.2 Rozetgal (香豌豆束茎病菌 *Rhodococcus fascians*)

植株基部嫩枝和叶片丛生。高湿和高温条件下细菌可以快速自繁。

5 其他害虫

5.1 叶片线虫：草莓线虫 (草莓滑刃线虫 *Aphelenchoides fragariae*)

菊花线虫 (*Aphelenchoides ritzemabosi*)

线虫发生于花朵或者正在生长的嫩枝。

叶片失绿，浅棕色至红棕色，被叶脉等阻隔。重度感染时叶片干枯。

5.2 蜗牛

若遭遇食物危害，不是蜗牛就是鼻涕虫。蜗牛爬行过后会留下粘液痕迹，变干后能反光。

5.3 丽格海棠生长点畸形 (DGPB)

丽格海棠生长点畸形近年才有发生。症状看起来像感染螨虫和镰刀菌叶斑病，但有细微差别。如果感染 DGPB，染病叶片变硬变厚。有时只是叶缘变厚且变成红色。茎秆出现红色垂线。腋芽苞片由浅红变深红。由这些腋芽发出的嫩枝也呈红色并畸形。花上有红斑。某些品种有出现植株矮小的情况。病害有时发生在嫩枝，或者蔓延至整个植株。目前不知道是病害还是环境所致。胁迫可能是诱因之一。

