



I 蓟马 在种植仙客来中，蓟马是很难处理的害虫之一。

蓟马的生长周期很短，而且活动型很大，在植物中的隐藏性很强。主要的处理方式是控制它们的数量。

蓟马存在不同的种类，其中危害最大的是加利福尼亚蓟马 *Frankliniella occidentalis* 亦称为 WFT (Western Flower Thrips)。

通过使用粘性的诱虫板悬挂在温室中来统计蓟马的大概数量，然后根据需要进行化学药物处理。

蓟马对仙客来的侵害不仅仅是咬食新叶片，花苞或产卵过程中造成危害，它会同时传播病毒，对仙客来的种植会造成很大的后果和损失。

I- 蓟马的生命周期和生活环境

了解蓟马的生长周期和生活环境可以更有效地来采取适合的方式来限制它的数量。

蓟马的生命周期包含 6 个阶段：

- 1 个卵态阶段
- 2 个幼虫阶段
- 2 个蛹虫阶段 (一个翅膀开始长出的前蛹虫阶段，和一个蛹虫阶段)
- 1 个成虫阶段

对于所有的品种的蓟马，它的生长时间是由温度条件来决定的。

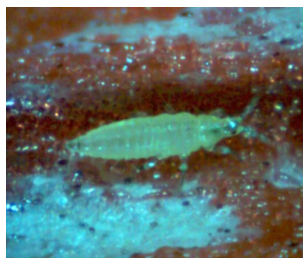
它的最佳生长的温度是位于20°C-26°C之间，在超过 35°C 时，生长周期停止。

对仙客来造成侵害的蓟马主要是在幼虫和成虫阶段。

蓟马将卵产在幼叶，花瓣或是花茎的实质细胞中。由此不会受到化学药品的接触。一个雌虫可以产150-300个卵。

在孵化后，幼虫生成，幼虫和成虫非常相似。虫体呈椭圆形，它们具有两个爪子，可以活动。幼虫还没有翅膀。

幼虫阶段蓟马吸食植物的薄壁组织，进食量很大。



© Morel Diffusion - *Frankliniella occidentalis*

被抽空的细胞充满空气，失去颜色，变干。

幼虫阶段后期，幼虫长成蛹虫。蛹虫是不动的，也不进食。

它们对化学药品的抵抗性很强，而且经常是隐藏在一些较昏暗的地区：诸如基质中，或是花朵中。

根据种类的不同，成虫是浅黄色到棕色。虫体扁平，大约 1-2 mm 的长度，一般来说雄虫的颜色较浅，比雌虫稍微小一些。



© Biobest - *Frankliniella occidentalis*

它们的活动速度很快，稍微一有接触就会立刻藏起来，由此避免受到化学药品的伤害。

II - 症状

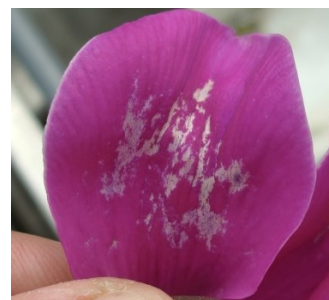
很多情况下，在蓟马造成的侵害可以看得到的时候，这时能够采取有效的处理手段已经太晚了。在仙客来不同的生长阶段，蓟马造成的侵害症状不同。侵害经常是在仙客来叶片和花朵上。

在花朵上

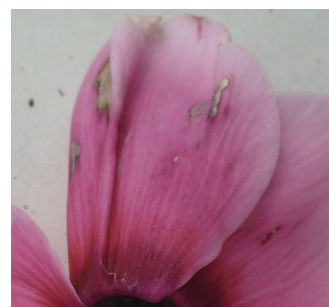
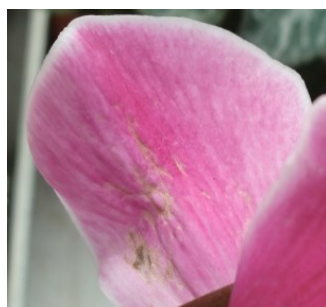
加利福尼亚蓟马 *Frankliniella occidentalis* 的成虫会吃花粉，因此也会对雄蕊造成损害。如果蓟马进入尚未长开的花苞中，此花朵完全会被摧毁。

雌虫通过产卵管在植物内部产卵时会对叶片表皮组织造成损坏。然后会出现一个带白晕状的坏死痕迹。

幼虫也会吃食花朵。



花瓣的变色



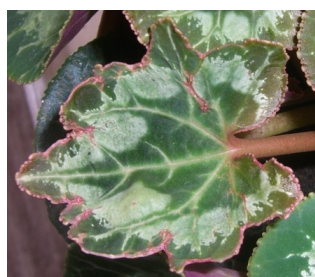


■ 蓟马

在叶片上

在叶片上的症状主要有两种类型：第一种是仅仅在一个或是几个叶片上非常明显的侵害，这些症状会在这些新叶基本长成以后才会看到。第二种是受到侵害的叶片变形，长成橡树叶片的形状。

有时也会出现在叶片的背面出现和花朵上的同样的症状。



橡树叶片的形状



在叶片和花瓣上类似的症状

蓟马的幼虫具有传播 TSWV 和 INSV 病毒的能力。携带病毒的幼虫长成成虫后会继续传播。

这些病毒对仙客来造成的侵害远远超过蓟马的吃食和产卵造成的侵害。

III - 防治

在开始种植之前，消除会带来危险的所有可能性：

- 清除掉以前种植剩下的会有可能带蓟马的植物
- 清除杂草
- 进行消毒工作
- 进行化学或是生物性防治工作
- 将有可能会携带蓟马的其他植物种植隔离起来

观察注意及时发现

及时发现蓟马的存在从而采取相应的防治措施非常重要。可以使用黄蓝色粘虫板来观察蓟马的数量，它非常有效。



什么时候开始药物处理？

蓝色的粘板应该在每100-200 m² 的面积上放一个，如果一周在每个粘板上发现蓟马成虫的数量到 10 个时，建议开始处理。百分之百的除掉蓟马是很难的，处理工作的目标是使它的数量不会继续发展很大。

在蓟马数量很大，而且有好几代的情况下，必须提高化学处理的次数和频率来达到控制它们的发展：每3-4天就处理一次。在花期时的打药经常是无效的，因为在这个时候蓟马危害已经造成了。

粘板对打药工作很有帮助。如果粘板上有外激素的话，会吸引蓟马的雄虫和雌虫从它们藏的地方出来交配，这样的话，打的药可以达到它们。这样的方法可以降低至少 30% 的蓟马的数量。

化学药品处理

大部分的化学有效物质会对蓟马的幼虫和成虫起作用。接触性甚至是内吸性的药品都很难对虫卵和蛹虫起到作用。它们对成虫和幼虫很有效。内吸性的药品相比之下有效性较低，因为它们很难到达成虫吃食的花朵。

在使用化学药品时建议交替使用产品来增加有效性。

有效成分	作用
ABAMECTINE 阿维菌素 <i>摄食-接触性</i>	成虫—幼虫
SPINOSAD 多杀菌素 <i>摄食-接触性</i>	成虫—幼虫
METHIOCARB 甲硫威 <i>接触性</i>	成虫—幼虫
ACRINATHRIN 氟丙菊酯 <i>接触性</i>	成虫—幼虫
FORMETANATE -C ₁₁ H ₁₅ N ₃ O ₂ 伐虫脒 <i>接触性</i>	成虫—幼虫
LUFENURON 氨基甲酸 <i>接触性</i>	幼虫
IMIDACLOPRIDE -C ₉ H ₁₀ ClN ₅ O ₂ 吡虫啉 <i>接触性</i>	成虫—幼虫

每个药品的具体的用量，请与您的药品供应商联系。

请注意：由于各个规章以及认证产品的不断变化和更新；又加上各个国家的要求也不一样，因此很难说应该遵循的具体原则。因此建议每个使用者在使用前详细了解在化学药品使用方面的地方的规章条款。我公司在此列举的产品，是至今为止我公司了解使用的产品。



■ 蓟马

产品的包装根据国家不同也会不同，需要仔细阅读每个产品的具体使用说明。我公司建议在使用此类产品时，最好在使用前在一些个别的仙客来上实验一下，以便验证它的效果和使用性。此类产品的使用完全由使用者来负责，遵循各个国家的使用方面的规章制度。

生物防治

生物防治方法主要是通过使用蓟马天然敌人来进行。和您的供应商联系，按照您的种植环境来确定相应的生物防治措施。

在此我们举几个例子：

Amblyseius Cucumeris 和 *Amblyseius Swirskii* 是吃食蓟马幼虫的螨虫。它们大小也就是 1 mm，经常是在花朵里。在使用它们时，温室中的相对湿度必须低于 75%，温度位于 18 — 26°C 之间。在此期间，其他的打螨虫的药品在温室中不可以使用。

鞘翅目甲虫 *Atheta coriaria* 活动性很大，它主要是捕食基质土壤中的昆虫，也包括蓟马的幼虫。

V – 不正确的识别判断

受到蓟马侵害的症状有时会和其他的病虫造成的

蓟马/ 螨虫

在花朵上，螨虫在花朵完全长开之前就会完全使它变形，蓟马只会是在花瓣上造成损伤，但是不会使整个花瓣变形。

蓟马和螨虫在花瓣上造成的损伤很相似，有时很难区别。需要指出的是，螨虫伤害的是同一生长阶段的花和叶。蓟马伤害的可以是刚张出来的新叶，或是已经成熟的仙客来的花朵。

螨虫的症状



新长出的花朵的变形



新叶上闪亮，而且凹凸不平

蓟马造成的症状



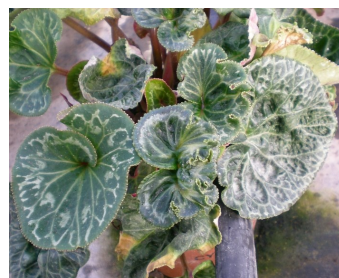
花瓣受伤褪色



橡树叶片的形状

蓟马 / 肥料造成的伤害

在仙客来的根系生长阶段，在拉开盆距之前，有些种植户会带肥给水，上部喷洒。在温度很高时，如果遮阳不及时，也会在叶片上造成烧伤，这种烧伤和蓟马造成的侵害很相似。但是蓟马造成的伤害经常是在几片叶子上，而且伤害的痕迹很清晰。



在植株生长过程中，高温和肥料混在一起造成的叶片变形。

