



# 剑麻病虫害防治

广东省广垦剑麻公司 陈 邓

## 1 剑麻病害与防治

### 1.1 生理性病害

指由土壤或气候环境造成植株缺素或功能失常引起的病害。

1.1.1 黄斑病 由于昼夜温差过大，一般大于10℃以上，或大气水分与植株体内水分不协调，造成功能代谢酶失常引发此病，常发生在秋冬交季的9-10月份。黄斑病发生在成熟的叶片上，呈黄色或黄绿色，病斑不扩展不蔓延，一般经过浮肿、变色和干皱期。在干皱期叶表皮与纤维一起干皱，纤维不分离、不腐烂。防治措施：合理密植，增施石灰或壳灰，提高植株钙的含量，叶片钙的含量达2.5%以上；套种豆科作物，营造防护林。

1.1.2 白斑病 发病机理同“黄斑病”。白斑病发病初期叶片褪绿，呈灰白色，病斑极不规则。在正常情况下，几天之内叶片由褪绿充水，经失水变色，发展到干皱，干皱后纤维不分离、不腐烂。

防治措施同“黄斑病”。

1.1.3 带枯病 由于土壤缺钾引起。发病初期，叶颈、叶基背面出现许多较小浅绿色或黄褐色的斑点，此后叶基褪绿，斑点逐渐变为红褐色。中期斑点连在一起，坏死组织萎缩，形成形状不一、下凹的块状斑。后期坏死斑块在叶面上横向发展，形成一条宽约3~5cm的带状病斑，叶片由此断折，最后卷枯死亡。

防治措施：施好施足钾肥或火烧土，禁止套种番薯或木薯等耗钾作物。

1.1.4 紫色先端卷叶病 与土壤的磷、钾、钙有关，主要由于缺磷引起。多数集中出现在老叶和成熟叶的叶片先端，病叶边缘呈紫色，叶缘两边向中卷曲。卷曲的叶片内有时有粉蚧出现，常误为虫媒病原菌病害。

防治措施：增施磷肥和钙肥。

1.1.5 褪绿斑驳病 由土壤、植株缺钙和土壤强酸性引起，病斑较大，呈黄色，圆形或椭圆形。病斑边缘不明显，分布于老叶和成熟叶的叶面上，大小相似、数目不等，病叶不变色也不皱缩。

伸。36~50 μm×7.0~10 μm；分生孢子无色，圆柱形，2~7个串生，28~53 μm×10~17.0 μm，个别长的可达70 μm，未见有性态。

此病海南各番木瓜种植区均有分布，海南2-3月的冷凉天气均有发生，苗期发生尤其严重。栽培时应注意透光，避免过度密植。发病初期喷洒20%三唑酮乳油2000倍液，对三唑酮产生抗药性的地区可改用40%福星乳油7000倍液或12.5%腈菌唑乳油或30%特富灵可湿性粉剂3000~4000倍液。番木瓜对多硫悬浮剂敏感，盛夏高温强光照时不宜施用。

## 6 棒孢叶斑病

主要为害叶片、叶柄和茎秆，形成圆形、椭圆形或梭形病斑，病斑褐色，边缘水浸状，病健交界明显，病斑形成同心轮纹，表面具灰褐色霉层；也可受害果实，多发生于果蒂附近，病斑圆形、水渍状，具褐色霉层，成熟果实和下部叶片比幼嫩果和叶片更容易被侵染。

棒孢叶斑病病原为多主棒孢[Corynespora cassiicola (Berk and Curt) Wei]，在PDA上，菌落疏展，灰色或褐色，细发状，菌丝有分隔，浅色至浅褐色。分生孢子梗褐色，单生或偶尔分枝，160~350 μm×7~13 μm，隔膜3~7个，顶端可膨大；分生孢子孔出、顶生、单生或短链生，倒棍棒形至圆柱形，略弯曲，褐

色，具假隔6~16个，大小54~250 μm×7~22 μm，孢壁较厚。是一种分布广泛的多寄生真菌。在25个国家、70多种寄主植物上报道过该病菌，能侵染许多果树、蔬菜、多年生作物和观赏植物，造成叶斑、茎腐、果腐、种腐等症状。此菌有多个同物异名。

研究表明，来源于不同寄主植物的多主棒孢分离菌相互接种时有不同反应，如来自番木瓜的分离菌接种橡胶叶片不致病，而接种番木瓜产生典型症状。这种差异表明，多主棒孢可能存在不同菌系，甚至存在不同生理小种。多主棒孢属于兼性寄生菌，能在死叶组织上长期存活，产生的孢子由风和雨水溅泼散播。在田间整年都能捕捉到最大量的分生孢子，分生孢子最大量释放时间大致在每天正午。温热潮湿天气最适宜于本病流行。

此病在海南各番木瓜种植区均有分布，一旦发病，应及时摘除病叶。湿季5天、旱季7~10天喷施一次杀菌剂。可用50%苯来特1500倍液、80%代森锰锌3000倍液、50%克菌丹2000~4000倍液。发病严重时喷施苯来特非常有效，但不可连续使用，以免产生抗药性菌系。

海南省番木瓜真菌病害不仅仅是以上6种，只是这6种病害发病较为严重。对番木瓜病害的防治，应贯彻预防为主、综合防治的植保方针，并严格检疫，加强栽培管理。



防治措施：增施石灰、壳灰或含钙量较高的钙肥，降低土壤酸度，以提高土壤和植株钙的含量，从而达到防治效果。

## 1.2 病原菌病害

指由病原真菌、细菌引起的病害。

1.2.1 斑马纹病 烟草疫霉、槟榔疫霉和棕榈疫霉是斑马纹病的三大致病菌，它们均属鞭毛菌亚门。当温度在15~35℃，相对湿度在95%~100%时麻田易发生此病；温度在27℃，湿度在95%~100%时极易发生。湿度在80%以下，气温在17℃以下或28℃以上时极少发生。感病初期，叶面上出现黄豆大小浅绿色水渍状病斑，在温度、湿度适宜的条件下迅速扩展，每天可扩展2~3cm。感病中后期，由于昼夜温差的影响，病斑继续发展成深紫色和灰绿色相间的同心环带，边缘绿色至黄绿色，中央逐渐变黑。当病斑老化时，坏死的组织皱缩，呈深褐色和淡黄色相间的同心轮纹，形成特有的斑马纹叶斑。剖开病茎，病部呈褐色，并在病健交界处有一条明显的红色分界线。未张开的嫩叶在叶轴上腐烂，有不规则的褐色轮纹，有恶臭。有同心环带、病处与健康处有一条明显的红色分界线、有恶臭气味是斑马纹病的三大特征，也是斑马纹病区别于其它病害的主要依据。

防治措施：(1)起高垄育苗或种植。一般起垄高25~35cm，地下水位低的起垄高50~60cm，搞好麻田基本建设，挖好“三防沟”。(2)选择健康种苗。挖出的种苗必须在24小时内用代森锌或乙磷铝消毒。(3)避开高温多雨季节种植。种植时间选择在相对低温、干旱的季节。注意雨天不挖苗，不种植，挖出的种苗随挖随种，不能堆沤。(4)适时收割脚叶。1~5龄麻特别易感此病，凡是小行间已经封闭但未达到开割标准的麻田，最好在旱季或冬季割除脚叶，平时割叶选择在晴天进行，防止感病。(5)搞好田间卫生。在冬春季搞好田间卫生、清除病叶，挖去斑马纹病茎腐、轴腐的病株，并集中烧毁，病穴应用2%的乙磷铝消毒。平时要勤查苗，一旦发现病株要及时割去病叶并及时消毒，感病严重的病株要及时清除。(6)合理施肥。通过合理施肥来提高苗圃和幼龄麻的抗病能力。不要偏施氮肥，要多施石灰、火烧土，适量增施钾肥和磷肥，未开割麻田不宜施用麻渣。(7)化学防治。早期可使用2%的乙磷铝、疫霜灵或4%代森锰锌溶液防治。

1.2.2 茎腐病 黑曲霉菌是茎腐病的病原菌，感病植株叶片褪绿、失水、枯萎、下垂，病叶呈浅绿色，病健交界处有红色晕圈，有酒精味。

防治措施：(1)加强管理。增施火烧土、钾肥和石灰，调节土壤酸碱度，提高植株钙的含量，增强抗病

力。(2)调整种植、割叶期。在高温多雨季节不宜大面积种植与收割，避开高温期种植，幼龄麻要在秋、冬收割。(3)搞好麻田卫生。要及时挖除病株，并远离麻田集中烧毁或深埋。(4)化学防治。割叶后的割口，可以用多菌灵、百菌清或灭病威喷洒，防止病菌侵入，浓度为1:800~1000倍。

1.2.3 炭疽病 此病发生在叶片的正反两面，初期叶片表面产生浅绿色或暗褐色稍微皱凹陷的病斑，以后逐渐变为黑褐色。后期病斑不规则，上面散生许多小黑点。干燥时病斑皱缩，纤维易断裂。可用1%波尔多液或用0.5%~1%多菌灵防治。

1.2.4 叶斑病 有两种。一种学名为Dothiorella sisalanae Roger，半知菌引起，在叶的两面发生黑色、圆形至长圆形的病斑，表皮下有裂口。另一种学名为Nectriella miltina，子囊菌引起，在叶片上呈现大的褐色至黑色的斑点，圆形至卵形，分散或聚集在一起，在叶的两面都可发生。病斑组织腐烂，易与变色的纤维分离。可用0.5%~1%多菌灵或甲基托布津防治。

1.2.5 褐斑病 最初在叶面上出现浅色、椭圆形、边缘不明显，直径1mm左右的病斑，随后扩大成褐色凹陷的大病斑，上面产生小黑点。病菌可以穿透叶片生长，使纤维受到严重的损害。可用0.3%~1%多菌灵或波尔多液防治。

1.2.6 梢腐病 感病植株1/3以上的先端腐烂，叶组织与纤维分离，叶肉腐烂后，留下白色的纤维变脆慢慢腐烂，植株呈扫帚形。可用0.1%~0.5%的90%疫霜灵防治。

## 1.3 虫媒病害

指昆虫为害时传播病毒或由其排泄物引起的病害。

1.3.1 丛叶病 由蚜虫、切叶象甲等昆虫为害引起，发病植株心叶畸形丛生，没有叶轴。

防治措施：用40%乐斯本乳油1500倍，25%吡虫啉可湿性粉剂1000倍或40%乐果1000倍喷杀，杀死媒虫，及时清除病株。

1.3.2 褐色卷叶病 粉蚧为害剑麻叶片后，叶片先端出现褐色卷叶干枯，严重时整株卷叶干枯。

防治措施：用600~1000倍40%氧化乐果和40%速杀蚧杀死害虫，及时清除病株。

1.3.3 煤烟病 蚜虫、粉蚧等昆虫为害剑麻叶片时，其黑色排泄物沾在叶片上，形成一层煤烟，称之为煤烟病。

防治措施：用800~1000倍40%氧化乐果和25%吡虫啉多次喷杀，杀死源虫。

## 2 剑麻虫害与防治

### 2.1 新菠萝粉蚧



# 桔小实蝇的综合防治

广州市果树所 陈健 伍丽芳 阮贤聪 徐社金 刘淑娴

桔小实蝇是多种水果蔬菜的危险性检疫性害虫，南亚热带水果发生危害比较严重。由于该虫年发生世代多，世代重叠，成虫寿命长，田间虫态复杂，给防治工作造成很大困难。因此，短期内要完全扑灭该虫不是一件容易的事，我们必须在研究明确了它的发生规律的基础上，结合虫情预测预报，有针对性地采取各种综合防治技术，才能达到对该虫进行控制的目标，保护生产。现根据我们多年的研究结果，归纳成一个综合防治工作意见，供参考应用。

## 1 桔小实蝇的基本发生规律

桔小实蝇在广州地区一年发生7代，以第7代成虫在果园中过冬。1-2月份为成虫明显的过冬期（平均气温在13.7~14.4之间）。成虫在过冬期内活动明显减弱，极少产卵。3月中下旬开始，气温回升转暖后（平均气温在20~22℃），成虫开始活动，并会趋向于有成熟果实的果园，进行产卵为害。近几年经验数据表明，3月下旬（春分）为越冬成虫有效卵始见期，4月下旬为产卵高峰期，5月上旬为产卵末期。因为冬季成虫自然死亡率较高（3月10日前，累计死亡率达74.5%），越冬代虫口密度低，翌年第1代的发生量也较少。5月至6月，经第1代繁殖之后，第2代发生量开始增加。在有早熟水果及寄主如早枇杷、水蒲桃、桃、早李等果园或地区，第2代开

始数量会迅速增加，第3代即可达到全年高峰，形成了7、8、9月世代重叠，虫害暴发，危害严重，造成不可收拾的局面。10月份之后，随着寄主的减少以及气温的下降，发生量逐渐减少。11-12月是第7代成虫发生期，随着气温下降而进入过冬期。这一世代的成虫产卵前期长达30~60天，因此一般冬前不会产卵。即使前期的成虫在室内饲养中发现有少量产卵，但孵化率极低，一般不会造成危害。

在广东省全省范围内，桔小实蝇的发生世代是有一定差异的。根据调查和利用有效积温推算，全省平均一年发生7.7代；湛江地区一年发生8.4代；汕头7.9代；而韶关地区一年发生6.6代。世代发生数越多的地区，重叠现象越严重，防治难度越大。在采取防治措施时，必须结合当地具体的发生情况，有针对性地拟定防治对象和防治时间，方能取得理想效果。

## 2 当前防治工作中存在的问题

一是对桔小实蝇的基本发生规律仍未有完全清晰的了解。目前在广东省内甚至在华南地区，番石榴、杨桃等南亚热带水果，以及广东北部山区的桃、李、梅等水果，都受到桔小实蝇不同程度的危害。不少地区通过调查监测，认为桔小实蝇一年发生3~5代；有些地区通过积温推算，认为一年发生11~12代。但对各种果树的成

属于外来物种，常在干旱的冬季暴发流行，虫体10节，灰白色，两性生殖，无卵期，20多天一代。主要藏匿于叶基部、未张开的心叶及根系中，为害嫩叶后再为害老叶，造成剑麻煤烟病、叶片先端褐色卷叶干枯或整株叶片干枯。

防治措施：（1）禁止从疫区引进种苗。（2）定期观察，在易发生季节用1:800倍50%甲胺磷（替代品）与20%石硫合剂进行预防。（3）发生虫害时依次用1000倍40%氧化乐果和25%吡虫啉、800倍45%马拉硫磷和40%速杀蚧、600倍40%氧化乐果和40%速杀蚧每15天扑杀一次，连续喷杀3~5次；地下根系虫体用3%呋喃丹颗粒灌杀，并将虫株清除深埋或集中烧毁。（4）利用瓢虫、草蛉等天敌进行生物防治。

### 2.2 切叶象甲

为害剑麻嫩叶和叶轴，在叶基横切嫩叶、环切叶轴，切口平整，类似人为切割。经为害过的植株新抽出

的叶片丛生畸形扭曲。

防治措施：可用25%的吡虫啉和40%乐果1000倍。

### 2.3 根结线虫

为害剑麻的根系，造成根系单个或串状肿大形成根结，经为害的植株营养不良，植株因缺素表现缺素症状逐渐萎蔫干枯。

防治措施：用3%的呋喃丹或5%特丁磷颗粒防治。

### 2.4 蚜虫

为害剑麻嫩叶和成熟叶片，造成煤烟病和丛叶病。

防治措施同煤烟病、丛叶病的防治。

### 2.5 红蜘蛛

主要为害剑麻的嫩叶，造成叶片斑点褪绿变黑，影响植株的生长和叶片质量。

防治措施：用73%克螨特乳油1000倍，8%中保杀螨乳油1000倍，8%的速扑螨乳油1000倍进行防治。