

广州地区落葵紫斑病调查初报

赖贝元

(广东省农业管理干部学院 广州 510640)

S436.36

落葵(*Basella* sp.)俗称木耳菜、藤菜、豆腐菜等,分布于亚洲、美洲、非洲,在我国南北各地均有种植。由于它具有质地滑嫩、味道鲜美、营养丰富、清热凉血、解毒缓泻、可供药用等特点,近年来受到广大消费者的青睐。迄今,已成为广州地区宾馆、酒家、饭店宴席的用菜,其栽培面积逐渐扩大。但据笔者多年观察调查,落葵极易感染紫斑病,病叶率一般在50%左右,重者70%,严重者高达100%,其食用价值、商品价值受到较大的影响,造成一定的损失,是落葵的重要病害。以往落葵在广州地区仅零星种植,故该病未能引起人们的注意。为此,笔者对其作了调查与研究,现将主要结果初报如下。

1 症状观察

据盆栽和田间观察,此病在落葵整个生长期间都会发生,一般3月下旬或4月初始发,5~9月盛发,10月发病明显减少,主要为害植株叶片,也能为害叶柄、茎、枝。落葵植株感染紫斑病后,叶片初期出现翠绿色小圆斑点或不规则形斑点,后变褐色,逐渐扩大呈圆形或不规则形病斑,沿叶片边缘呈弯月形或半圆形、梭形、长条形病斑,中央凹陷,呈灰色或黄褐色,其上散生几个或十几个大小不均的黑色小点(此即病菌分生孢子器)。有的病斑相互愈合呈“8”字形或哑铃形,病斑周围呈紫红色或深褐色。老病斑中央呈现纵裂纹或纵横裂纹,之后脱落成穿孔。受害叶片最少有1~6个病斑,一般有35~50个,最多的有90~120个,甚至更多。病斑直径最小的为1~2mm,一般为4~5mm,最大的为7~8mm。重病叶变黄或萎缩枯死脱落。9月下旬末雨后出现的部分病斑中央不凹陷,呈灰白色或黄褐色,病斑周围呈紫红色或深褐色,几天后灰白色、黄褐色脱落,不穿孔,现出黄绿色组织,只见到紫红色或深褐色圆圈或不规则形紫红色或深褐色圈。在此期间部分病菌只侵害叶表皮而未能侵入叶肉组织。

叶柄感病后,呈褐色小圆斑点,之后逐渐扩大呈较大的圆斑或条形斑,中央凹陷,呈深褐色。

茎秆、枝感病后,呈褐色小圆斑点,后逐渐扩

大,呈圆形或椭圆形病斑,中央凹陷,呈深褐色。

植株一般从茎部叶片开始发病,然后蔓延至中部再扩展至上部、顶部嫩叶。

2 病原

落葵紫斑病病原菌,经笔者反复镜检观察,初步鉴定为 *Phoma* sp., 属球壳孢科球壳孢菌,分生孢子器球形或扁球形,呈褐色。在一个视野中见到分生孢子器最少有4~5个,一般有10~15个,最多的有17~23个,其顶端有圆形孔口,遇水湿润时器孔排出一条很长的呈“S”形或“Z”形的白色胶质分生孢子带,其中有许多分生孢子。分生孢子呈卵圆形或椭圆形,无色透明,单胞,每个孢子有2个或数个油点。未见到有性世代。

在镜检老熟病斑时,笔者见到 *Phoma* sp.的同时,还见到有 *Aternaria* sp., 它属暗色孢科丛梗孢菌。分生孢子梗呈黄褐色,单条状,有横隔膜。分生孢子上部细小,嘴泡长,下部肥大,呈倒棍棒状,有纵、横隔膜,隔膜处缢缩,有2个、3个或4个链生。

在反复多次镜检较新鲜病斑时,在视野中只见到 *Phoma* sp.。从未见到过 *Aternaria* sp., 只是在镜检老熟病斑时才见到混生有 *Aternaria* sp., 另外, *Aternaria* sp. 多半属于弱寄生菌或腐生菌,通常在植株坏死或腐烂组织上滋生。因此, *Aternaria* sp. 是落葵感染此病后引起局部坏死或腐烂部位滋生的一种菌,此病病原菌是球壳孢菌 *Phoma* sp., 而不是丛梗孢菌 *Aternaria* sp.。

3 侵染循环

该病原菌主要随有病残株病叶在土壤中越冬,翌年当环境条件适宜时,分生孢子器排出分生孢子,借助风、雨传播到寄主上,引起初次侵染,感病寄主病部形成分生孢子器,产生分生孢子,又通过风和雨传播进行多次再侵染,使病害发生流行。至于种子是否带菌传播,则有待探究。

4 影响病害发生流行的因素

4.1 气候条件与发病的关系 此病发生流行与气候条件密切相关,其中以降雨最为重要。该病在落葵整

个生长期(4~10)间均能发生为害,如果在此期间,特别是5~9月间遇到高温、降雨日多、台风骤雨次数频繁,此病就普遍发生,严重流行。如广州地区1993年5~9月,气温在30~35℃之间,降雨日达126天,台风侵袭18次,降大雨、暴雨17天,相对湿度90~98%,天气潮湿,十分有利于病菌分生孢子器排放大量的分生孢子及传播侵染,导致病害严重发生流行。据笔者观察一般降大、暴雨之后三四天即暴发病害,平均病叶率达90%,发病程度4级(叶斑面积占叶面积1/4~1/3)。10月份气温逐渐下降,一般在28~31℃之间,降雨日较少,台风、暴雨少,相对湿度一般40~80%,天气较干燥,不利于病菌分生孢子器排放分生孢子和传播侵染,病害发生少而轻。平均病叶率仅30%,发病程度仅2级(叶片有零星病斑)。

4.2 品种与发病的关系 据笔者调查,目前在广州地区栽培的落葵有2种,一种是紫茎落葵(*Basella rubra* L.),另一种是青茎落葵(*Basella alba* L.),均不抗病。在同一块地种植的紫茎落葵和青茎落葵,播期、密植程度、管理水平相一致,前者病叶率为90%,发病程度4级,后者则分别为80%和3级(病斑面积占叶面积1/6~1/4)。

4.3 地势与发病的关系 落葵种植在不同高度的地块,发病有轻重差异之分。同一品种,管理水平基本一致,种植在地势低的田块发病重于地势高的田块。由于前者雨后容易积水,土壤湿度大,植株根系呼吸受到影响,生长不良,生活力降低,削弱其耐病性,发病多而重。反之,地势高的田块,雨后田干,土壤湿度较小,植株生长健壮,生活力强,提高其耐病性,发病较少而轻。平均病叶率依次为85%和60%,发病程度依次为4级和3级。

4.4 播期与发病的关系 落葵播期不同,发病有明显的差异,5~6月播种的较7~8月播种的发病多而重,平均病叶率分别为80%和50%,发病程度分别为5级(病斑面积占叶面积1/2以上)和3级。其原因主要与5~6月间降大雨和暴雨次数多有密切的关系,据统计1993年2个月降大、暴雨达14天之多,天气潮湿,也就为病菌滋生、传播和侵染创造了良好的条件,因而发病普遍且严重;而7~8月只降大、暴雨3天,气候较干燥,一定程度上抑制了病害发生与发展,发病较少而轻。

4.5 施肥与发病的关系 施肥种类不同,发病轻重差异悬殊。施用尿素、人粪尿的田块比撒肥菇

泥(食用菌培养后的下床料)的田块发病多且重。平均病叶率分别为75%和30%,发病程度分别为4级和2级。这是因为菇泥含有牛粪或猪粪、稻草、花生饼、草木灰、石膏、过磷酸钙、硫酸铵等,其中还有嗜热的微生物、真菌、放线菌、细菌等,不仅含有有机质较多,而且含有N、P、K、Ca、Mg等元素,营养比较丰富而全面。存在的放线菌能分泌抗菌物质,抑制部分病原生物滋生繁殖,有利于植株生长健壮,生活力旺盛,耐病性增强,故其发病少而轻。而施尿素、人粪尿的田块有机质较少,营养偏重于氮素,植株生长柔嫩,耐病性差,发病就多而重。

4.6 生育期与发病的关系 落葵生育阶段不同,发病有显著的差异,在营养生长期发病不仅普遍而且严重,在生殖生长期明显减少,发病程度亦轻得多,平均病叶率分别为100%和50%,发病程度分别为5级和3级。这是因为前者一直处于高温潮湿的天气,有利于寄生物传播,侵染蔓延和扩展,不利于植株生长,所以,发病普遍,严重流行,受害重;后者则处于气温已有所下降,相对湿度降低,天气比较干燥,不利于病菌传播侵染,故发病少而轻。

4.7 田间管理与发病的关系 田间管理水平直接影响植株生长势,调查结果表明,平时注意及时中耕除草、追施肥料及排灌水的田块,植株生长茁壮,耐病性较强,发病明显减轻。反之,管理粗放,田间杂草丛生,植株生长瘦弱纤细,耐病性减退,发病显著加剧。平均病叶率前者仅50%,后者则高达100%,发病程度前者为3级,后者高达5级。

5 防治意见

5.1 切实做好田间卫生工作。在秋、冬季彻底清除烧毁带病残株落叶,以减少翌年初次侵染来源。

5.2 选育抗病品种,选用耐病品种。从目前广州地区栽培的2个品种来看,青茎品种耐病性较强,产量亦较高,可选择此品种种植。紫茎品种不仅耐病性差,而且产量低,应淘汰种植。

5.3 加强田间管理。低洼地改平作为垄作,使之雨停水干,降低田间湿度,抑制病害蔓延扩展,改粗放耕作为精耕细作,增施有机肥,适时中耕除草,追施N、P、K混合肥或复合肥。有条件的地方可撒施适量的菇泥或生物固氮肥料,促进植株生长健壮,增强耐病性,减轻发病程度。

5.4 喷药保护。发病初期用65%代森锌可湿性粉剂600倍液喷射,遇多雨天天气,每隔7天再喷1次。