



## 研究报告

### Research Report

# 维达尔巴地区药用植物病害的发生以及天气与毛喉鞘蕊花叶枯病之间的关系

Apama Tekade , Koche Mina D. , Mohod Y.N. 

Department of Plant Pathology Shri Shivaji Agriculture College, Amravati, India

✉ 通讯作者: [mdkoche@gmail.com](mailto:mdkoche@gmail.com);  作者

植物药与药理学杂志, 2015 年, 第 4 卷, 第 10 篇 doi: [10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010](https://doi.org/10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010)

收稿日期: 2015 年 04 月 08 日

接受日期: 2015 年 06 月 10 日

发表日期: 2015 年 06 月 19 日

本文首次发表在《Medicinal Plant Research》(2015, Vol.5, No.2)上。现依据版权所有人授权的许可协议, 采用 Creative Commons Attribution License 对其进行授权, 再次发表与传播。只要对原作有恰当的引用, 版权所有人允许并同意第三方无条件的使用与传播。建议最佳引用格式:

引用格式(中文):

Tekade A.等, 2015, 维达尔巴地区药用植物病害的发生以及天气与毛喉鞘蕊花叶枯病之间的关系, 植物药与药理学杂志(online) Vol.1 No.2 pp.1-4 (doi: [10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010](https://doi.org/10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010))

引用格式(英文):

Tekade et al., 2015, Occurrence of diseases on medicinal plants in Vidarbha region and correlation of weather factors with leaf blight of coleus, Zhiwuyao Yu Yaolixue Zazhi (online) Vol.1 No.2 pp.1-4 (doi: [10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010](https://doi.org/10.5376/jpmpp.cn.2015.04.0010))

**摘要** 观察不同药用植物在 Vidarbha 地区真菌性病害发生情况。荜菝感染了炭疽菌, 毛曼陀罗(*Datura innoxia*)和毗黎勒(*Terminalia bellerica*)得了由链格孢菌的叶斑病。Kidmar 感染了由(*Aristolochia bracteata*)黑线炭疽菌引起的叶枯病。记录毛喉鞘蕊花(*Coleus forskolii*)感染了由新月弯孢菌引起的叶枯病, 并在第十一月的第四周观察到其病害程度增加到 24.26%。最高温度和(早晚)湿度与疾病呈负显著相关性。

**关键词** 药用植物, 病原真菌, 相关性

## Occurrence of diseases on medicinal plants in Vidarbha region and correlation of weather factors with leaf blight of coleus

Apama Tekade , Koche Mina D. , Mohod Y.N. 

Department of Plant Pathology Shri Shivaji Agriculture College, Amravati, India

✉ Corresponding author, [mdkoche@gmail.com](mailto:mdkoche@gmail.com);  Authors

**Abstract** Different medicinal plants were observed for occurrence of fungal diseases in Vidarbha region. Piper longum was infected by *Colletotrichum gloesporioides*, Datura (*Datura innoxia*) and Behada (*Terminalia bellerica*) were prone to leaf spot caused by *Alternaria alternate* and kidmar (*Aristolochia bracteata*) infected by leaf blight caused by *Colletotrichum dematium*. The leaf blight disease of coleus (*Coleus forskolii*) caused by *Curvularia lunata* was recorded and its intensity was observed to the extent of 24.26% during 4th week of November. The maximum temperature and both (morning and evening) humidity exhibited negatively significant correlation with the disease.

**Keywords** Medicinal plant; Fungal pathogens; Correlation

印度有 2000 种药用植物, 分布很广, 具有非常高的生产潜力。印度被认为是药用植物之地。这些植物能在不同地理环境下培育和生长, 同时也容易感染病害。病原体造成主要叶部病害, 即炭疽菌造成荜菝叶枯病和链格孢菌叶斑病。近年来药用植物的商业化种植增加了他们的病理问题。由于单一作物制的原因, 在不久的将来可能发生更高强度的植物病害。

在药用和芳香植物中, 毛喉鞘蕊花容易受到病原体的感染, 从而导致产量损失严重。主要病原菌是引起叶枯病的新月弯孢霉。本试验同时对天气参数在疾病发展中扮演的角色进行了研究。

### 1 材料与方

药用植物和芳香植物的真菌病害严重降低产量和质量。本研究记录了一些药用和芳香植物的不同病害。从 Nagaarjun 收集药用植物和芳香植物被感染的部分, 如叶、茎、分支根, Deshmukh 博士和 Akola 在实验室里检测其外部特征并分离出引起病害的病原体(表 1)。

实地观察 PDKV 博士和 Akola 硕士的纳嘉那花园并记录植物的生长。在感染等级的基础上, 记录病害的发生及其强度。所有疾病都记录在百分之叶面积覆盖的疾病的基础上, 选择六叶/植物。定期观察记录并对毛喉鞘蕊花和气象参数叶枯病的相关性进行简单相关分析方法。

对其症状进行了详细的研究, 并在净房条件下进行了分离和致病性的试验证明。

### 2 结果与讨论

#### 2.1 荜菝(*Piper longum*)



表 1 菌病及药用植物名称

Table 1 Fungal disease and botanical name of medicinal plant

Crop	Botanical name	Pathogen causing diseases
Pimpri	<i>Piper longum</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Datura	<i>Datura innoxia</i>	<i>Alternaria alternata</i>
Behada	<i>Terminalia bellerica</i>	<i>Alternaria alternata</i>
Kidmar	<i>Aristolochia bracteata</i>	<i>Colletotrichum dematium</i>
Coleus	<i>Coleus forskolii</i>	<i>Curvularia lunata</i>

荜茇、毛曼陀罗、毗黎勒、马兜铃、毛喉鞘蕊花是重要的药用植物，作为一种草药有助于治疗生物其他疾病。

### 2.2.1 荜茇(*Piper longum*)

该病以小钝头斑和黄棕色小斑点头斑的形式出现，在叶的初始阶段有小斑点。观察到所有的空中部分被感染，包括浆果。病斑呈圆形至不规则，颜色为深棕色，后来融合在一起形成叶和茎的坏死区域。茎细胞上观察到坏死。这病很快就下雨后出现。严重感染的叶子变黄，过早脱落。老叶的发病率相对较高。

分离真菌并纯化，鉴定为胶孢炭疽菌。离体叶片也证明了其致病性。接种 3 天后观察症状。从接种的组织中分离病原菌菌株。Satharajan 和 Naseema (1985)通过孢子悬浮液研究炭疽病菌新的宿主即荜茇的致病性。Kuch (1990)研究表明炭疽菌和炭疽病菌是有害的病原体，能够导致浆果变黑。

## 2.4 毛曼陀罗(*Datura innoxia*)

### 2.4.1 叶斑(链格孢)

最初特征症状为被水浸泡的斑点，前期斑点慢慢变大，融合形成亮斑。斑点呈暗褐色；圆形或稍不规则坏死区造成落叶。分离病原真菌并纯化，鉴定为链格孢。在自然条件下，该真菌被证明具有致病性的，与这种症状的形成有关。

Ganguly 和 Pandotra (1962)指出，链格孢会导致严重的落叶现象。Janardhan 等(1972)报道，早期感染是链格孢在叶片上形成圆形斑点，最后以同心环斑点的形式使组织死亡。通过喷洒孢子和菌丝悬浮液测定三个月大的盆栽植物的致病性。植物在 4 天后表现出症状。疾病的早期发展可能是由于在接种三天内的菌株的高致病性导致植物坏死。

## 2.5 毗黎勒(*Terminalia bellerica*)

### 2.5.1 叶斑(链孢菌)

在自然条件下，发现叶被真菌病原体感染。最初少量水浸泡病变的叶子上，后来斑点成为深褐色。斑点扩大，在完整的叶子上融合一起产生亮斑，在极端条件下会落叶。分离菌株，在形态学的基础上判定该病原体为链孢菌，强度范围在 37 至 52%之间。

## 2.6 马兜铃(*Aristolochia bracteata*)

### 2.6.1 叶枯病(黑线炭疽菌)

最先发现叶子上水浸泡病变。病害沿着叶柄扩散到主梗。梗被轻轻地碰了一下就掉了。在潮湿条件下，小叶被感染得更快。在黑色的不规则的同心环有点状的分生孢子盘圆形斑点形成了症状。斑点随后增加和拍摄的孔，观察叶片。以 43%到 32 的强度。叶柄和茎也被感染形成斑点，最后坏死。

## 2.7 毛喉鞘蕊花(*Coleus forskolii*)

### 2.7.1 叶枯病(月状弯孢菌)

最初观察到水浸泡的叶斑点，后来斑点迅速增大形成为亮斑，变成棕色。斑点融合在一起，出现枯萎症状。分离的病原菌纯化后为弯孢菌叶斑病。在已发表的文献的基础上确定其身份。接种人工培养其致病性。接种 3 天内观察到的症状类似在自然条件下分离得到的病原菌，这样可以确定其致病性。

Naseema 和 Wilson(1991)发现毛喉鞘蕊花叶枯病是由于病原体包括弯孢霉属引起的。目前研究中记录了最大病害强度(24.26%)。

## 2.8 季节发病率



在自然条件下的田间里, 药用植物毛喉鞘蕊花由新月弯孢菌引起的叶枯病。在第 32 周(即 8 月的第二周)记录枯萎症状。在十一月的第四周观察到更高的强度, 即 24.26%, 后来是在下降趋势, 在一月的第一周, 达到了 14.25%。天气因素占上风, 在第四十七周, 即最高温度 32.2 °C, 最低 13.7 °C RH I (81%)和 Rh II (20%)影响到第四十五周病害强度的增加(24.26%)(表 2)。

表 2 天气参数对毛喉鞘蕊花(*Coleus foerskolii*)叶枯病(*Curvularia lunata*)的影响

Table 2 Effect of weather parameters on leaf blight (*Curvularia lunata*) of coleus (*Coleus foerskolii*)

Met week	Dates(2007-08)	Rainfall (mm)	Temperature maximum (°C)	Temperature minimum (°C)	RH I (%)	RH II (%)	Intensity (%)
31	30-15 Aug-2007	94.0	32.8	23.3	86	57	0.0
32	6-12	51.5	31.3	23.7	88	64	2.35
33	13-19	49.0	29.7	23.3	87	71	3.25
34	20-26	2.2	31.1	23.1	85	62	5.68
35	27-2 Sep-2007	22.3	31.7	23.5	91	53	5.68
36	3-9	54.1	31.3	23.4	95	65	7.68
37	10-16	76.3	31.2	23.5	94	65	9.25
38	17-23	0.4	31.9	23.3	89	60	9.67
39	24-30	25.3	30.7	23.1	90	69	12.35
40	1-7 Oct-2007	28.7	32.1	23.6	91	57	13.25
41	8-14	0	33.5	21.3	77	39	14.67
42	15-21	0	34.5	17.1	79	21	15.26
43	22-28	0	34.0	15.2	81	20	17.67
44	29-4 Nov-2007	0	33.5	14.6	75	22	18.67
45	5-11	21.7	32.5	19.9	83	45	19.67
46	12-18	0	33.5	18.5	83	36	20.89
47	19-25	0	32.2	13.7	81	20	22.58
48	26-2 Dec-2007	0	30.1	9.2	79	19	24.26
49	3-9	0	30.1	10.7	74	24	21.59
50	10-16	0	28.3	12.1	78	32	18.00
51	17-23	0	29.5	14.3	83	40	17.06
52	24-31	0	29.5	12.3	74	26	16.25
1	1-7 Jan-2008	19.5	31.9	13.3	78	28	14.25

Note: RH – Relative Humidity

第一和第二相对湿度及最高温度与病害呈极显著负相关, 并绘制显著相关表(表 3)。

Table 3 Correlation of leaf blight (*Curvularia lunata*) of coleus (*Coleus forsklii*) with weather parameter

Disease	Per cent	Rainfall (mm)	Temperature maximum (°C)	Temperature minimum (°C)	RH I morning (%)	RH II evening (%)
<i>Curvularia</i> Leaf blight	Intensity	0.828	-0.646	0.118	-0.803	-0.669

Note: RH – Relative Humidity

## 参考文献

- Ganguly D., and Pandotra V.R., 1962, Some commonly occurring diseases of important medicinal and aromatic plants in Jammu and Kashmir, Indian Phytopathology, 15: 50-54
- Janardhanan K.K., Gupta, M.L., and Akhtar Husain, 1972, *Pythium* die back a new disease of *Catharanthus roseus*, Indian Phytopathology, 30 : 427-428
- Kuch T.K., 1990, Diseases of black paper and their management, Malayasian plant protection society. Proc. 3<sup>rd</sup> International conference on plant protection in the Tropics, 4: 114
- Naseema A., and Wilson K.I., 1991, New record of fungi on some medicinal plants from India, Indian Phytopathology, 43: 595
- Sathyarajan P.K., and Naseema A., 1985, *Piper longuma* new host record for *Colletotrichum gloeosporioides*, Current Science, 54 : 637