

# 西昌地区菜用大豆开花结荚期主要真菌病害种类调查\*

涂 勇, 姚 昕

(西昌学院, 四川 西昌 615013)

**【摘要】**对西昌地区菜用大豆开花结荚期间发生的主要真菌病害进行了初步调查, 结果表明, 大豆炭疽病、紫斑病、灰斑病、锈病和白粉病这5种病害发生较为普遍且严重, 发病率均在30%以上。其中, 尤以大豆炭疽病的平均发病率最高, 达48.25%。

**【关键词】**菜用大豆; 开花结荚期; 真菌病害; 调查

**【中图分类号】**S435.651 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2012)03-0013-03

菜用大豆又名毛豆, 由于其较高的营养价值和好的口感近年来深受广大城镇居民喜爱, 其种植面积在西昌地区也逐年加大。但是由于本地区菜用大豆大多采用净作方式, 且重迎茬现象较为严重, 因而其病害也呈现逐年加重的趋势, 严重影响了大豆的产量和品质。西昌地区这一特殊的生态条件下菜用大豆开花结荚期主要真菌病害的种类及其发生情况目前尚无相关报道, 重要病害的安全用药问题尤其重视不够, 这显然与当前主导的无公害蔬菜生产及菜用大豆种植业的发展是不相适应的。

为摸清西昌地区大豆开花结荚期真菌病害的主要种类, 选用安全合理的防治药剂, 笔者对其作了初步探索, 以期能让农户们进一步了解大豆开花结荚期主要真菌病害, 为病害的防治提供有力的依据, 达到增产增收的目的。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

西昌市周边乡镇主栽的菜用大豆, 品种分别为辽选一号、8157和大粒王。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 调查取样

2010年5月~9月在西昌市川兴镇、西乡乡、西宁镇、樟木乡4个菜用大豆主栽地的豆田进行调查, 主栽品种为辽选一号、8157和大粒王, 被调查的每个乡镇各个品种均随机选取一块地进行, 每块地面积667m<sup>2</sup>, 以对角线取样选出五个点, 每点标识100株, 定株调查。

#### 1.2.2 病原菌的分离与鉴定

##### 1.2.2.1 症状观察和样本采集

田间观察真菌病害症状并拍照、记录, 同时采集有病组织样本带回实验室备用。

##### 1.2.2.2 病原菌形态特征观察与鉴定

症状典型的病害直接依据相关文献及经验进行鉴定, 症状不明显的病害经过分离病原物并依据病原菌形态特征进一步鉴定, 真菌病害的分离采用组织分离法和孢子分离法。

对于产孢真菌将菌株移于PDA平板上, 置于25℃的恒温箱中培养, 逐日观察记录病原菌的培养性状。经过PDA培养纯化后, 挑取所得的纯菌株制片, 并在显微镜下观察病原菌产孢机构及孢子的形态特征并参考相关文献, 确定病原菌的种类。

## 2 结果与分析

从西昌地区菜用大豆上调查并鉴定出其开花结荚期有5种真菌病害发生较为严重, 现将其报道如下:

### 2.1 西昌地区菜用大豆开花结荚期主要真菌病害种类介绍

#### 2.1.1 大豆炭疽病

##### 2.1.1.1 症状

主要为害茎和荚, 也感染叶片。茎部病斑椭圆形或不规则形, 灰褐色, 常围绕茎部, 有密生黑色小点。荚上病斑近圆形, 红褐色, 有小黑点, 纹状排列(图1)。



图1 大豆炭疽病为害豆荚症状 图2 大豆紫斑病为害豆荚症状

##### 2.1.1.2 病原菌

病原菌有性态为大豆小丛壳, 属于子囊菌门真菌。子囊壳球形, 多个聚生在子座基部。子囊长圆形至棍棒状, 子囊孢子单胞无色, 四周生黑色和深褐色刚毛。无性态为大豆炭疽菌, 属半知菌类真菌, 分生孢子盘黑色, 分生孢子梗无色, 很短, 分生

收稿日期: 2012-08-01

\*基金项目: 西昌学院人才引进资金(项目编号: XA0521)。

作者简介: 涂 勇(1978-), 男, 四川南充人, 副教授, 主要从事植物保护方面的研究。

孢子单胞无色,镰刀形。

### 2.1.2 大豆紫斑病

#### 2.1.2.1 症状

主要危害豆荚,豆荚受害形成圆形或不规则形病斑,灰黑色(图2)。叶片上病斑圆形或多角形。茎部病斑梭形,红褐色,有小黑点。

#### 2.1.2.2 病原菌

病原菌为菊池尾孢(*Cercospora kikuchii* Chupp),属于子囊菌门真菌。菌丝形成褐色的垫状结构,分生孢梗成束,褐色,有隔膜。分生孢子细长,透明,有隔膜。

### 2.1.3 大豆灰斑病

#### 2.1.3.1 症状

叶片上形成大小2~4mm的圆形至不规则形病斑,病斑中间灰色,边缘红褐色,发病区域与健康区域交界很明显。茎部形成椭圆形病斑,中央淡灰色,边缘黑色或深褐色,密布细小黑点。豆荚上病斑圆形至椭圆形,中央灰褐色,边缘红褐色(图3)。

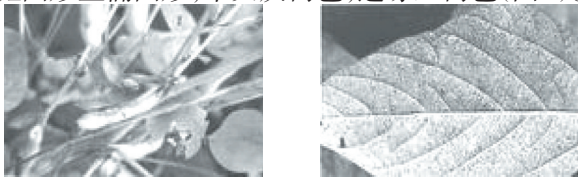


图3 大豆灰斑病为害豆荚症状 图4 大豆锈病为害大豆叶片的症状

#### 2.1.3.2 病原菌

病原菌为子囊菌门尾孢属(*Cercospora sojina* Hara)真菌,分生孢子倒棍棒状或圆柱形,无色透明,顶端尖细,基部钝圆,分生孢子梗不分枝,淡褐色。

### 2.1.4 大豆锈病

#### 2.1.4.1 症状

叶片、茎上出现黄褐色斑,隆起,病部有黑褐色多角形和棕红色粉末(图4),叶片早枯。

#### 2.1.4.2 病原菌

为担子菌门豆薯层锈菌属(*Phakopora pacchythizi* Sydow)所致病害,夏孢子近球形,单细胞,黄褐色,表面密生细刺。

### 2.1.5 大豆白粉病

#### 2.1.5.1 症状

病菌菌丝体着生于叶片正反两面。叶部病斑圆形,有暗绿色晕圈,其上着生大量白色粉状物,即为病菌的分生孢子梗和分生孢子,后期白粉状物形成黑褐色小粒点,为病菌的闭囊壳(图5)。



图5 大豆白粉病为害大豆叶片症状

#### 2.1.5.2 病原菌

病原菌无性阶段为半知菌门粉孢属(*Oidium erysipoides* FR)真菌,有性阶段为子囊菌门白粉菌属(*Erysiphe polygoni* DC)真菌。菌丝体表生,球形闭囊壳散生或聚生,子囊内含3~6个子囊孢子,闭囊壳表面多丝状的附属丝。

## 2.2 西昌地区菜用大豆开花结荚期主要真菌病害发生情况

表1 菜用大豆开花结荚期主要真菌病害发生情况统计表

内容	品种/病害	炭疽病	紫斑病	灰斑病	锈病	白粉病	
主要调查乡镇	川兴	辽选一号	57.20%	31.20%	43.20%	43.00%	47.80%
		8157	52.40%	33.20%	41.20%	37.40%	44.40%
		大粒王	45.20%	39.60%	44.60%	41.20%	46.20%
		平均发病率	51.60%	34.67%	43.00%	40.53%	46.13%
	西乡	辽选一号	46.20%	37.20%	41.80%	40.60%	47.60%
		8157	48.20%	31.00%	37.20%	39.60%	48.20%
		大粒王	46.20%	33.60%	31.20%	44.00%	42.00%
		平均发病率	46.87%	33.93%	36.73%	41.40%	45.93%
	西宁	辽选一号	43.80%	30.80%	38.40%	47.20%	49.60%
		8157	47.20%	29.80%	36.20%	42.40%	42.40%
		大粒王	53.60%	33.00%	42.00%	47.80%	45.20%
		平均发病率	48.20%	31.20%	38.87%	45.80%	45.73%
樟木	辽选一号	51.20%	38.60%	43.80%	45.00%	51.20%	
	8157	44.20%	27.60%	33.80%	41.60%	45.00%	
	大粒王	43.60%	27.80%	44.00%	39.80%	50.00%	
	平均发病率	46.33%	31.33%	40.53%	42.13%	48.73%	
汇总	各乡镇平均发病率	---	48.25%	32.78%	39.78%	42.47%	46.63%
	各品种平均发病率	辽选一号	49.60%	34.45%	41.80%	43.95%	49.05%
		8157	48.00%	30.40%	37.10%	40.25%	45.00%
		大粒王	47.15%	33.50%	40.45%	43.20%	45.85%

西昌地区主栽的菜用大豆开花结荚期主要真菌病害的发生情况调查结果(表1)表明,炭疽病、紫斑病、灰斑病、锈病和白粉病这5种病害在本地区发生较为严重,其大田平均发病率均在30%以上,其中尤以炭疽病和白粉病最重,平均发病率分别为48.25%和46.63%。各病害发生的情况在各乡镇间略有差异,可能与田间环境条件及管理水平有关。各主栽品种对以上5种主要病害均未表现出明显的抗病性,相对而言,辽选一号对各病害的抗性较弱,

8157稍强。

### 3 结论

通过本次对西昌地区主栽菜用大豆品种其开花结荚期的真菌病害进行鉴定及田间调查,初步摸清了菜用大豆上常发生主要真菌病害为炭疽病、紫斑病、灰斑病、锈病和白粉病,平均发病率均在30%以上,其中尤以炭疽病的发病率最高,达48.25%,这些病害的严重发生影响了菜用大豆的产量和品质,应进一步加强其防控技术研究。

#### 注释及参考文献:

- [1]方中达.植病研究方法[M].北京:中国农业出版社,2007.
- [2]孙广宇,宗兆锋.植物病理学实验技术[M].北京:中国农业出版社,2002.8.
- [3]魏景超.真菌鉴定手册[M].上海:上海科学技术出版社,1979.

## Investigation of Main Fungal Disease Varieties in Flowering and Pod-Bearing Period of Vegetable Soybean in Xichang Area

TU Yong, YAO Xin

(Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

**Abstract:** The main fungal disease occurred in flowering and pod-bearing period of vegetable soybean were preliminarily investigated in this paper, and the results showed that: five species fungal disease such as anthracnose, purpura, grey speck disease, rust, and powdery mildew were universal and serious, and their disease rate outstripped 30%. The highest average disease rate was the vegetable soybean anthracnose with 48.25%.

**Key words:** Vegetable soybean; Flowering and pod-bearing period; Fungal disease; Investigation