

了生产用种的要求,但没有充分休眠的种子发芽势较弱,完好的皮壳明显地影响了发芽率的提高。

### 三、结 语

1. 在种子量较少的情况下,如科研单位用于加代的试验材料和一些小区试验用种,

打破休眠期可先使皮壳破裂,然后用 200~300ppm 的乙烯利溶液浸种 3 小时,效果最佳。

2. 如果种子量较大,不能先进行人工破壳,也可以采用直接浸种的方法,适宜的浓度仍为 200~300ppm,浸种时间延长到 5~7 小时,也能获得较好的效果。

## 小豆叶斑病抗性鉴定

陈良弼 魏淑红

(黑龙江省农科院品种资源室)

小豆是我国重要食用豆类作物,我国是世界上小豆种植面积最大、总产量最多的国家。随着人民生活水平的提高和出口需要,播种面积逐渐增多。

但是,目前生产上单产较低,总产不稳,重要原因之一是受病虫害所致。在小豆主产区叶斑病发生为害严重,目前尚无好的防治方法。实践证明,种植抗病品种是控制病害发生和防治叶斑病最经济有效的办法,而筛选抗源又是培育抗病品种的关键措施。我们从 1987~1989 年开始对小豆叶斑病进行鉴定研究,结果如下:

**病害症状:**病菌主要侵害叶片,严重时茎及荚上也发病。病斑近圆形或不规则形,多沿叶脉成多角形黑褐色枯斑,中央灰褐色,边缘深褐色,病斑界限清楚,后期病斑易穿孔脱落。有的病斑可连接成大的坏死斑,潮湿时产

生灰黑色霉层即病菌的孢子梗和分生孢子。严重时病斑汇合、叶片枯死、大量脱落。小豆开花结荚期正值高温多雨,有利病害发生和流行,造成植株大量落叶,导致严重减产和失收。

**病原菌:** *Cercospora canescens*. Ell. et Mart. 属半知菌亚门,丛梗孢目,暗丛梗孢科,尾孢菌属,确定为变灰尾孢菌。

**材料和方法:**由全国 12 省市提供的小豆种质资源 1000 份,1987 年鉴定 180 份,1989 年鉴定 180 份,1989 年鉴定 640 份,以龙小豆一号感病品种做对照,对田间表现中抗以上的品种,进行重复鉴定。病原菌主要是采自国内小豆叶斑病重病区的病叶,采用单病斑、单菌落分离,在 PDA 培养基上进行繁殖,再在高粱上扩大培养繁殖,供接种鉴定用。每品种播种 1 行,顺序排列、不设重复。

注:该项研究为国家“七五”攻关课题内容之一,(75-01-02-04-07),该课题得到中国农科院品资所李怡琳同志的支持与协助,谨此致谢。

田间接菌是将 PDA 培养的病菌和高粱粒上培养繁殖的病菌,用清水洗下,混合制成孢子悬浮液,在小豆 4~5 个复叶时,于傍晚接种,每平方米喷菌液 250~300 毫升,接种后立即扣塑料布保湿 20 小时以上,以后又将带菌高粱粒撒于植株行间,进行土表接种,增加接种量。

调查记载:在发病盛期和后期调查二次,田间目测分级,调查各品种病级及病害严重度,按 6 级记载。

#### 病情分级:

0 级(免疫):无可见侵染病斑;

1 级(R):叶片上有小点状病斑,占叶面积 5%以下;

3 级(MR):病斑较小,占叶面积 6~25%;

5 级(MS):病斑较大,占叶面积 26~50%;

7 级(S):病斑大,占叶面积 51~75%,部分叶片干枯;

9 级(HS):病斑大而相互连成片,占叶面积 76%以上,叶片枯死和脱落。

病情指数% =

$$\frac{\sum(\text{每级病株数} \times \text{病级数})}{\text{调查株数} \times \text{最高级数}} \times 100$$

抗性评价:以病指为评价标准

免疫或高抗:病指为 0~2%;抗:病指为 2.1~15%;

中抗:病指 15.1~40%;中感:病指为 40.1~60%;感:病指为 60.1~80%;高感:病指为 80.1~100%。

鉴定结果:根据田间病害严重度、病级和

表 1

小豆抗叶斑病鉴定表现抗和部分中抗品种

品种编号	品种名称	来源	抗性鉴定结果		抗性评价
			病级	病指(%)	
A-0012	小褐小豆	云南腾冲	1	2.2	R
A-0024	红小豆	云南福贡	1	2.2	R
A-0046	早黑豆	云南思茅	1	4.4	R
A-0017	小豆	云南新平	1	11.1	R
E0944	京小 3	中国农科院	1	6.8	R
E0961	京小 20	中国农科院	1	9.9	R
E0976	京小 35	中国农科院	1~3	12.7	R
A-0068	小豆	云南元江	3	15.6	MR
E0956	京小 15	中国农科院	1~3	17.1	MR
E0945	京小 4	中国农科院	1~3	17.3	MR
E0988	京小 47	中国农科院	1~3	18.3	MR
E0986	京小 45	中国农科院	1~3	18.4	MR
E0968	京小 27	中国农科院	1~3	18.0	MR
公-4	红小豆	吉林怀德	1~3	15.9	MR
E1209	天津红小豆	天津市	3~5	46.4	MS
2075	龙小豆一号	黑农科院	9	88.8	HS

注:R—抗;MR—中抗;MS—中感;S—感;HS—高感;

病情指数做为各品种抗性评价标准。1987 年 ~1989 年对 1000 份小豆种质进行了抗叶斑

病的田间人工接种鉴定,通过田间发病调查,感病对照品种病级均为7~9级,病情指数为86.5~93.1%,因此可证明1000份供试材料为有效鉴定(见表1)。

综合1987~1989年三年对1000份小豆品种资源的田间鉴定结果,其抗感等级数量:抗病品种7份,占鉴定品种0.7%,它们的品种编号为A-0012、A-0024、A-0046、A-0017、E0944、E0961、E0976。中抗品种124份,

占鉴定数12.4%,而其中病指在25%以下的32份,占3.2%;中感品种316份,占鉴定品种36.1%;感病品种376份,占鉴定数的37.6%;高感病品种132份,占鉴定数的13.2%。三年中表现中抗以上的品种有131份,占13.1%,进行复鉴。其余中感以下品种869份材料的鉴定数据,输入国家种质资源数据库中存贮,供检索利用,将抗性好的种质可用于育种和在生产上直接利用。

## 国外科技动态

### 除草剂 ГЛИН 对亚麻田的除草效果

全苏亚麻科学研究所和 Смоленский 州国立农业试验站于1981~1985年对美国生产的除草剂 ГЛИН(格林)进行了除草效果试验。土壤 pH 值为4.8~5.1,属于生草灰化土和轻-中壤土。ГЛИН 的处理剂量(有效成分氯代硫基咪喃)分别是每公顷10克、15克、20克、30克,对照为二甲四氯的试行剂量。在亚麻株高3~10厘米时,每公顷兑制200升溶液进行喷施。试验表明,除草效果最好的是15~20克/公顷的处理,双子叶杂草死亡率为73.2~92.5%,杂草风干物质的质量降低88.2~98.7%,同时能使亚麻田毒麦种子的生命力降低40.3~48.0%,但小碱草、苣荬菜、矢车菊等对 ГЛИН 表现不敏感。施用二甲四氯能抑制植物生长;施用 ГЛИН 几乎使双子叶杂草全部死亡,从而提高了收获前植株的整齐度,改善了植株的形态学指标,增加亚麻原茎的纤维含量。据1985年统计,施用二甲四氯(1.04克/公顷)和施用 ГЛИН(15克/公顷),相应的产量指标每公顷分别是:纤维产量为880千克和1520千克;种子产量为390千克和430千克;原茎产量为4200千克和4900千克;原茎平均号1.85号和2.05号。ГЛИН 对亚麻种子的生命力没有不良影响,因此可广泛应用于亚麻良种繁育田中。在大面积生产试验中,ГЛИН 对所有的与亚麻轮作的作物都有良好的后效作用。

(王殿奎译自苏联《经济作物文摘》 颜忠峰校)

## 科技简讯

### 小豆叶斑病研究简报

小豆叶斑病在我国小豆种植区发病较重,特别是天津、北京郊区各县及河北、安徽等省发病更严重,我省也有发生。田间发病盛期是开花结荚期,结荚期发病最重。轻者叶片出现褐色