

黑龙江省大豆主要病害及防治^{*}

崔文馥

(黑龙江省农科院情报所)

大豆病害种类很多,我省以大豆灰斑病、孢囊线虫病、根腐病危害较重,致使子粒变小,产量降低,品质变劣。我省北部一些地区菌核病时有发生,此外,紫斑病、褐斑病、霜霉病、细菌性斑点病、轮纹病也普遍发生,但一般不造成毁灭性灾害。

1 大豆灰斑病

1.1 危害

五十年代开始在我省东部地区日益蔓延,至八十年代此病已遍及全省。该病在苗期开始发生,8月份最盛,危害大豆叶、茎、荚、子实,以叶和子实危害最重,使产量降低,受害严重的可减产 20%~30%;品质变劣,含油量相对减少。

我省大豆灰斑病生理小种类型有 1 2 3 4 6 7 8 9 10 11号等 10个小种。1号和 7号小种为我省的优势小种。其中以 1号小种出现频率最高,达 50%,地区分布也广,合江、牡丹江、松花江、嫩江、绥化等地区均以 1号小种占优势。其次为 7号小种,出现频率为 22%。其它小种的出现频率依次为 10 2 3 9 4 8 6 11号小种。灰斑病的病菌属于半知菌类真菌。

1.2 发病条件

苗期受害程度与种子带病率高低和播种后到出苗期间的土壤温湿度有关。土壤温度低、湿度大,幼苗发病重。播种后天气干旱,而土壤湿度适合,幼苗出土快,生长健壮,发病则轻。

叶部发病从 6月份开始,7月中旬进入发病盛期。7~9月雨量大,降雨次数多,则发病较重,反之则发病轻。荚部受害是从嫩荚期开始,鼓粒期进入发病盛期。因此,在 8~9月降雨多的年份荚部被害重,种子带病率高。

在地势低洼地块,田间杂草多的地块及大豆连作地块发病也重。

1.3 防治方法

1.3.1 选用抗病品种是防治大豆灰斑病的经济有效措施。早在七十年代省农科院合江所首先开展了大豆灰斑病发生规律研究,继而开展了抗灰斑病育种。多年来已育成并推广了具有高抗或抗灰斑病的大豆品种有合丰 27~35号多个优良品种。与此同时省农科院大豆所、绥化所、八一农垦大学等单位也相继育成一批抗灰斑病品种用于生产。目前黑龙江省生产应用的大豆品种基本都具备抗灰斑病性能。

由于大豆灰斑病寄生性强,大豆品种的抗感专化性明显,因而多年连续在同一区域种植同一个抗病品种,由于品种选择压力作用,往往会引起生理小种变化,而使品种丧失抗性。为了防止新的生理小种出现,可几个大豆品种交替使用,以延长抗病品种使用年限;在使用抗病品种时还要监测小种变化,以便及时更换种植抗当地优势小种的品种。

1.3.2 选择无病种子播种,进行秋翻、轮作,以减少田间越冬菌源。消灭杂草,排除田间积水,也可减轻病害发生。

^{*} 收稿日期 1997-08-11

1.3.3 进行种子处理,用 50% 的福美双拌种,用药量为种子重量 0.2%。

1.3.4 在发病初期喷洒 70% 甲基托布津,或 50% 多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液,隔 7~10 天再喷一次,对控制病害效果良好。

2 大豆孢囊线虫病

2.1 危害

在我省分布比较广泛,但严重危害集中于西部干旱地区的肇东、安达、大庆、齐齐哈尔等地区。主要危害大豆根部,被害植株发育不良,矮小,苗期感病后子叶和真叶变黄,发育迟缓;成株感病地上部矮化和黄萎,结荚减少,重者全株枯死。病株根系不发达,侧根显著减少,细根增多,根瘤稀少,生长衰弱。轻者虽能开花,但不结实或结实稀少。

2.2 发病条件

大豆孢囊线虫病的发生和危害与耕作制度、温湿度及土壤类型有密切关系。大豆连作发生重,连作时间越长,发病越重。土壤干旱,保水保肥能力差的危害重。孢囊线虫是在土壤中侵染的,土壤温湿度直接影响它的侵染寄生活动。最适合的侵染温度是 20℃。成虫产卵的最适温度为 23~28℃,最适合的土壤湿度为 60%~80%。温度偏高、湿度适中,有利于孢囊线虫的发生。

2.3 防治方法

2.3.1 最为经济有效的是种植抗病和耐病品种,近几年我省育成推广了抗线 1 号、抗线 2 号、嫩丰 15 庆丰 1 号等高抗或耐病大豆品种。

2.3.2 实行轮作,防止重迎茬,与禾本科作物进行 4~5 年轮作,可显著减少发病。

2.3.3 选择保水保肥的土壤种植大豆。增施有机肥或绿肥,改良土壤,促进植株生长健壮,可以减轻发病。

2.3.4 进行药剂防治,效果较好的有 3% 呋喃丹、15% 铁灭克、5% 甲基异柳磷、5% 涕灭威。

3 大豆根腐病

3.1 危害

大豆根腐病是影响我省大豆生产的重要病害之一,该病是由多种病原菌复合侵染所致的一种土传病害,可使大豆减产 10% 以上。

3.2 发病条件

从种子萌发后 7~10 天即可侵幼根,以后病情逐渐加重,花英期达到高峰。发病与土壤湿度有密切关系,雨量充足的温暖天气,病菌大量繁殖,幼苗感染较重。当夏季土壤水份不足,病害发生则轻。同时还受茬口、栽培方式、肥料种类及根部害虫影响,大豆连作地发病重。品种间抗病性虽有明显差异,但尚未发现有高抗品种。我省在 6 月上旬开始发病。

3.3 防治方法

目前生产上尚无抗大豆根腐病的品种,防治该病应采取农业措施与药剂防治相结合的综合防治措施。

3.3.1 合理轮作,避免重迎茬。适当晚播,控制播深,一般播种深度不要超过 5cm。增施磷肥或有机肥。加强田间管理,合理中耕,深松培土,改善土壤通气条件,及时排除田间积水,正确使用除草剂和注意防治地下害虫。

3.3.2 应用种衣剂,省农科院植保所研制的大豆微复药肥 1 号和甲多种衣剂,集杀菌剂和微量元素为一体的种衣剂,不仅增强防效,也促进大豆根系发育,增加根瘤量,防效达 83%,增产 15% 左右。

3.3.3 省农科院合江所利用 Cn(聚氨基葡萄糖即 Chitosan)处理大豆种子其苗期防效为 44.9%~55.9%;在开花期防效仍可保持在 40%以上。

Cn是从海洋软体动物及蟹壳上提取的一种高分子生物活性物质。具有抑菌活性和化学免疫功能,可诱导植物体产生抗病性,提高植株自身的抗病力,在种子上形成透气的薄膜,既可用种子包衣,又可制成溶液喷施叶面。

3.3.4 药剂防治主要采用拌种。主要药剂有:0.3%多菌灵+0.2%拌种双、0.3%立枯磷、40%多磷混剂、40%多菌灵+40%克菌丹、20%拌菌灵、40%多菌灵等,用药剂拌种,有一定防效。

4 大豆紫斑病

4.1 危害

大豆紫斑病可危害大豆的叶、茎、荚和种子。大多在种脐附近或整个子粒产生紫色或紫黑色的病斑。子叶被害,产生紫褐色云纹状斑点。在叶子上主要是沿主脉或侧脉的两侧产生不规则形或多角形的紫红色或暗褐色病斑,其上多有灰黑色点状霉。叶柄、茎及豆荚上的病斑初期均为红褐色,以后变紫或紫黑色,中部色稍深,病斑梭形或不规则形,病斑聚集多时,部分豆荚枯死。其病原菌属于半知菌类真菌。

4.2 发病条件

紫斑病发生与降雨、气温有很大关系,在大豆生育期内,高温、多雨则发病重,尤其是结荚期高温、多雨,对子粒危害更重,低洼地比高岗地更重。过于密植,通风透光不良则发病重。品种间抗病性有较大差异。

4.3 防治方法

4.3.1 选用无病种子或进行种子消毒

4.3.2 轮作、秋翻与销毁病株,以减少病源。还要合理密植、合理施肥

4.3.3 培育抗病品种是防治该病经济有效措施。日本学者认为紫荚品种较抗病。

4.3.4 药剂防治①开花始期喷 65%代森锌可湿性粉剂 400~600倍或 160倍等量式波尔多液。在蕾期、结荚期、嫩荚期各喷一次;②用 50%苯来特 200倍液于发病初期喷药,连喷 2次。喷药时要使全株,特别是豆荚要沾有药液,一般用稀释液 1 125kg/hm²;③开花后用 50%多菌灵可湿性粉剂 1 000倍液;70%甲基托布津 1 000倍液。

5 大豆褐斑病

5.1 危害

叶片上有不规则的病斑,浅褐色或灰褐色,边缘深褐色,与健部分界明显。后期病斑干枯,病斑上有明显小黑点。

5.2 发病条件

我省 5月中旬开始发病,7~8月为发病盛期。多雨年分发病重。

5.3 防治方法

5.3.1 清除田间病株残体和进行轮作,可减轻发病。选用抗病品种。

5.3.2 采用无病种子,并用种子重 0.3%的 50%福美双或 50%多菌灵拌种。

5.3.3 发病期可用 50%福美双 500倍液等喷药。

(参考文献略)