

文章编号:1003-8701(2008)04-0029-03

2007 年吉林省大豆主要病虫害发生及相应防治对策

张 伟^{1,2}, 苏前富¹, 宋淑云², 晋齐鸣^{2*}, 李 红¹, 隋 晶¹, 王立新¹

(1.东北农业大学, 哈尔滨 150030; 2.中国农业科技东北创新中心植物保护研究所, 吉林 公主岭 136100)

摘 要:从 2007 年 8 月 19 日到 9 月 15 日对吉林省全省 9 个地区 25 个市县乡镇大豆生产田, 省大豆区试、生试大豆田的主要病虫害发生情况进行了定点调查和病样采集。结果表明:近年由于气候的原因, 大豆霜霉病和大豆褐斑病中等偏重发生, 大豆蚜虫个别地区大发生。依据调查情况, 提出了相应的大豆病害防治对策。

关键词:吉林省; 大豆病虫害; 分布; 防治对策

中图分类号: S435.651

文献标识码: A

The Occurrence and Distribution of Main Diseases and Pests of Soybean in 2007 in Jilin Province and Corresponding Control Measures

ZHANG Wei^{1,2}, SU Qian-fu¹, SONG Shu-yun², JIN Qi-ming², LI Hong¹, SUI Jing¹, WANG Li-xin¹

(1. Northeast Agricultural University; Harbin 150030;

2. Institute of Plant Protection, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: A sentinel survey and disease acquisition about the occurrence of main diseases and pests of soybean has been done at soybean production test field, soybean regional test field and soybean production field in nine regions and twenty-five cities and counties of Jilin province from 19, August to 15, September in 2007. The results showed that for the reason of climate in recent years, Soybean Downy Mildew and Soybean acicola occurred at medium to serious, while Soybean Aphids occurred seriously in individual areas. Base on the results of investigation, corresponding control measures to soybean disease were put forward.

Key words: Jilin Province; Soybean disease; Distribution; Control measures

大豆是世界上重要的粮食和油料作物, 是植物蛋白和食用油的主要来源。大豆病虫害是限制大豆产量和品质提高的重要因素之一。在世界各地, 每年因各种病虫害给大豆生产造成的经济损失是巨大的。吉林省作为全国的大豆主产区, 及时调查、发现、了解大豆生产上病虫害的发生危害情

况, 科学及时地诊断新病害, 提出具体的防治措施, 对于提高大豆产量和品质具有十分重要的现实意义。为此对全省 9 个地区 25 个市县乡镇大豆生产田, 省大豆区试、生试大豆田的主要病虫害发生情况进行了定点调查和病样采集, 并据此提出了相应的防治对策。

1 大豆主要病虫害调查情况

1.1 调查范围和地点

东部地区:延吉、龙井、安图、敦化、额穆、白山、梅河口; 中部地区:四平、公主岭、伊通、辽源、农安、吉林、蛟河、白石山、舒兰、扶余、榆树; 西部

收稿日期: 2007-12-30

基金项目: 国家科技支撑计划课题(2006BAD08A08-, 2006BAD521B01-2)

作者简介: 张 伟(1979-), 男, 助理研究员, 在读硕士, 主要从事植物病理学研究。

通讯作者: 晋齐鸣, 男, 研究员。qinming56@sohu.com

地区:白城、洮南、大安、通榆、长岭、松原等地。

1.2 调查方法

每个地点调查 3~5 个地块,每个地块选择 5 个点,调查各种病虫害发生的普遍率和严重度。

1.3 大豆病虫害发生种类及危害

本次大范围省内调查发现的主要病虫害种类有:大豆灰斑病、大豆根腐病、大豆菌核病、大豆病毒病、大豆霜霉病、大豆黑斑病和大豆细菌性斑点病等。发生程度 1~3 级,结果见表 1。

地处吉林省东部山区和半山区的延边、敦化、

表 1 2007 年吉林省大豆病害普查结果统计

调查地区	调查地点	熟期	病害种类与病级						
			病毒病	霜霉病	褐斑病	灰斑病	细菌性斑点病	黑斑病	菌核病
延边地区	敦化市官地镇	早熟极早熟		1	1~2	1			2~3
	敦化市官地农业站	早熟极早熟		1~2	1				2~3
	敦化市额穆镇	早熟极早熟		3~4	2~3	1			1~2
	延边农科院	早熟极早熟	1-2		1	1			
	安图	早熟极早熟			1				
通化地区	白山市种子管理站	早熟		1~2	1				
	通化市农科院	中熟		1	1			1	1~2
吉林和 长春地区	蛟河市拉法镇	中熟		1	1				
	蛟河市白石山镇	中熟		1~2	1~2	1	1		
	吉林市农科院	中熟		1	1				
	舒兰市天德镇	中熟			1				
	榆树市黑林镇	中熟		1~2	1				
四平和辽 源地区	四平市郭家店镇	中晚熟		1	1~2				
	辽源建安	中晚熟		1	1~2	1			
	伊通	中晚熟		1	1~2				
白城和松 原地区	白城市农科院	中早熟		1	1		1		
	扶余县永平乡	中早熟			1				
	扶余县	中早熟		1	1	1			

白山地区为早熟、极早熟品种区域,大豆主要种植品种有黑农 38、绥农 14、长农 12、吉育 58、吉林 47 和吉林 48 等。大豆霜霉病发生普遍,严重地块发病级别最高达到 3~4 级,叶片枯黄,病斑连片发黑;大豆菌核病在敦化地区较重发生,严重地块发病率可达 15%~27%,病级为 2~3 级;大豆灰斑病、褐斑病轻发生,病级 1~2 级;大豆蚜虫重发生,个别地块植株死亡率可达 50%以上。

长春、通化、吉林地区为中熟品种区域,主要种植大豆品种有吉育 57、吉林 35、吉林 37、吉林 39、吉生 2 号和长农 12 等。大豆霜霉病、灰斑病、褐斑病、黑斑病轻发生,均为 1~2 级;大豆蚜虫零星发生;榆树市干旱比较严重,个别地块发生羞萎病,病级 1 级;在通化海龙镇发现菌核病,病级 1~2 级。

四平、辽源地区为中熟、中晚熟品种区域,白城、松原地区中早熟品种区域,主要种植大豆品种有九农 22、长农 13 和白农 9 号等。大豆褐斑病、霜霉病、灰斑病较轻发生,均 1~2 级;个别地块大豆蚜虫大发生。

从调查结果来看,个别地区大豆霜霉病和大豆蚜虫中等偏重发生,已对生产造成损失,应引起足够重视,应加强早期预报和预防。大豆褐斑病全省普遍发生,有成为重要病害的趋势。

1.4 大豆蚜虫和大豆霜霉病偏重发生原因分析

1.4.1 大豆蚜虫

1.4.1.1 气候条件适宜

2007 年吉林省大部分地区出现旱情,气温高,降雨少,使大豆蚜虫迅速繁殖,田间蚜量剧增,危害严重。

1.4.1.2 防治方法不当

由于近年大豆蚜虫发生较轻,农民不重视蚜虫的防治。同时还有一部分是防治方法不当,农民喷药时只注意叶正面或上部叶片喷药,而大豆蚜虫除集中在上部叶片背面外,茎秆与底部叶片密度也非常大,且多是一扫而过,所以不仅防治不及时,且防治效果极差,虽多次防治,最后仍出现危害严重的局面,给大豆生产造成了不应有的损失。

1.4.2 大豆霜霉病

大豆霜霉病是苗期系统侵染病害,播种时如遇低温,则发病率高。湿度对病害发生与流行影响最大,调查发病较重的地区都是山区半山区,气候凉爽潮湿,故发病偏重。另与感病品种的种植有关。

2 吉林省大豆主要病虫害防治对策

对我省大豆病虫害的防治应该遵循“预防为主,综合防治”的方针,明确本地区病虫害种类及其消长规律,做好预测预报工作,具体的防治方法如下:

2.1 大豆霜霉病的防治

①选用抗病品种: 并与非豆科作物轮作1年以上。

②种子处理:在播种前用600~800倍杜邦克露稀释液浸种1~1.5 h。

③药剂处理: 发病初期应及时拔除中心病株并移至田外深埋, 同时每隔10~15 d喷洒1次600~800倍杜邦克露或绿乳铜稀释液, 连续喷洒2~3次; 每667m²可用25%瑞毒霉可湿性粉剂100~125 g对水喷雾。

④采收后应及时清除田间病残体, 减少次年菌源。在调种引种时, 应考虑调出地大豆霜霉病发生的有关情况, 调用无病种子, 防止大豆霜霉病进一步扩散和蔓延。

2.2 大豆褐斑病的防治

①选用抗病品种: 选用发病轻的高产、优质品种, 播种前进行种子消毒。

②合理轮作: 与其他作物实行3年以上轮作。收获后及时清除病株残体, 深翻土地, 减少越冬菌源。

③药剂防治: 发病初期喷洒杀菌剂1~2次, 可减轻发病。

2.3 大豆根腐病的防治

大豆根腐病菌多为土壤习居菌, 其寄生范围广, 防治困难。防治重点是保主根, 保幼苗, 推迟侵染, 减轻危害, 促进幼苗生长, 提高植株抗病、抗旱、抗寒能力。

①合理进行轮作倒茬, 严禁重茬与迎茬。

②加强田间管理。

a.播种: 播种期过早或播种过深均可加重根腐病发生, 应考虑适期晚播与注意播深。一般土表0~5 cm土温基本稳定在6~8℃即可播种, 注意墒情, 湿度大时, 宁可稍晚播而不能顶湿强播, 不要在排水不良的低洼地种大豆。根据品种特点, 合理密植。播种深度一般掌握在4~5 cm, 如应用播后苗前除草剂时, 可适当调整播种深度, 过浅时, 易造成药害, 但又不能过深。

b.中耕: 中耕至少要进行2次, 大豆根腐病重的地块根据苗情及早进行, 改善土壤通透性, 地温提高, 促使新生根大量形成, 吸收养分补充植株, 否则易造成无侧根导致幼苗死亡。

c.化学药剂防治: 50%多菌灵可湿性粉剂加50%福美双可湿性粉剂(3:2), 用药总量为种子重的0.5%。

2.4 大豆菌核病的防治

大豆菌核病属毁灭性病害, 发病晚, 初期很难

发现, 与低洼内涝相伴, 高温高湿蔓延更快, 用药不便, 极易造成绝产。

①深翻: 发病严重的地块, 实行秋季深翻, 将落入田间的菌核埋入土壤深层, 使病株残体腐烂死亡。

②合理轮作: 与非寄主作物或禾本科作物实行3年以上轮作。

③排水与施肥: 及时排除田间积水, 降低田间湿度, 适量少施氮肥可减轻发病。

④铲趟: 在菌核萌发期铲趟, 能破坏子囊盘, 减轻发病。

⑤药剂防治: 在定期调查的基础上, 一般可于菌核萌发出土后到子囊盘形成盛期喷药。常用药剂有: 50%速克灵可湿性粉剂, 每公顷用药量为1500 g, 对水喷雾; 40%菌核净可湿性粉剂, 每公顷750~1000 g, 对水喷雾。一般于发病初期防治1次, 7~10 d后再喷1次, 但一定要喷得均匀, 才能获得较好效果。

2.5 大豆细菌性斑点病的防治

①选种抗病品种, 尤其重病区且勿种感病品种, 精选无病种子并进行种子消毒。

②及时收集田间的病株落叶做燃料或堆肥。秋翻土地, 将病株残体深埋, 消灭菌源。

③发病前期, 一般先有中心病株出现, 这即是田间病害传播的初侵染来源。应选用百菌清、多菌灵、甲霜灵和绿得保等一类叶面喷洒的杀菌剂及时防治, 以控制病害蔓延, 并能兼治其他叶部病害。

2.6 大豆灰斑病的防治

①选用抗病品种。

②严格精选无病种子, 并进行种子消毒。

③彻底清除病株残体, 及时秋翻将病株残体深埋土里, 消灭菌源。

④实行3年轮作, 合理密植。

⑤在发病初期及时喷洒药剂进行防治, 可减轻发病。在大豆结荚初期用50%多菌灵可湿性粉剂、40%多菌灵胶悬剂、70%甲基托布津, 配1000倍液喷雾, 每隔7~10 d喷1次, 共喷2次, 防效可达70%~80%。

2.7 大豆蚜虫的防治

①选用抗虫品种: 选用抗蚜品种, 是最经济有效的方法。

②药剂防治: 在田间调查的基础上, 根据虫量决定防治日期。常用药剂有: 40%乐果乳油, 每公顷1500 mL, 对水喷雾; 10%吡虫啉可湿性粉剂2000~4000倍液喷雾。因蚜虫多群(下转第42页)

考虑,筛选包膜控释材料,进行包膜工艺和各种专用肥料研究,结合硝化抑制剂、脲酶抑制剂、磷素活化剂等,研制开发出适宜不同土壤和作物需要的缓控释专用复合肥料;

②将包膜与物理、化学和生物方法结合,对缓控释肥料养分控释机理、肥效作用、环境效应等进行深入的研究;

③建立健全缓控释肥开发生产的行业标准、企业标准和国家标准,为缓控释肥的研究和产业化提供依据。

参考文献:

- [1] 翟军海,高亚军.控释/缓释肥料研究概述[J].干旱地区农业研究,2002,20(1):45-48.
- [2] 韩晓日.新型缓/控释肥料研究现状与展望[J].沈阳农业大学学报,2006,37(1):3-8.
- [3] 武志杰,陈立军.缓释/控释肥料原理与应用[M].北京:科学出版社,2003.
- [4] 邹 菁.绿色环保缓释/控释肥料的研究现状与展望[J].武汉化工学院学报,2003,25(1):13-17.
- [5] 张 民,史衍玺,杨守祥,等.控释和缓释肥料的研究现状与进展[J].化肥工业,2003,28(5):27-30.
- [6] FanL, SinghSk. Controlled Released- Aquantitative Treatment [J]. Spring-verlag, 1990.
- [7] 陈 强.缓释肥料的研究进展[J].宝鸡文理学院学报(自然科学版),2000,20(3):189-193.
- [8] 王 勇.聚乙烯包膜尿素的研制 [J].太原科技,2002(1):44-45.

(上接第31页)集叶背,因此叶片背面重点喷施,以保证药效。

参考文献:

- [1] 马淑梅,等.黑龙江省大豆主要病害发生危害调查[J].黑龙江农业科学,2005(6):48-51.
- [2] 张淑珍,等.黑龙江省2004年大豆田病害的分布及防治[J].大豆通报,2004(5):2-3.

(上接第33页)

3 结 论

99.5%氯化苦液剂防治人参锈腐病效果较好,根据2年田间防治结果,试验药剂防治效果均高于生产上常用药剂多菌灵的效果。使用剂量25~35 kg/667 m²在人参播种前进行土壤施入,可以取得较好的防治效果。

- [9] 许秀成,李药萍,王好斌.包裹型/控释肥料释放专题报告(第二报)世界缓释/控制释放肥料生产、消费现状[J].磷肥与复肥,2000,15(4):5-7.
- [10] 许秀成,李药萍,王好斌.包裹型缓释控释肥料专题报告-概念区分及评判标准[J].磷肥与复肥,2000,15(3):1-6.
- [11] 孙克君,卢其明.复合控释材料的控释性能、肥效及其成膜特性研究[J].土壤学报,2005,42(1):127-133.
- [12] 孙克君,毛小云.几种控释氮肥的饲料玉米肥效及其生理效应研究[J].植物营养与肥料学报,2005,11(3):345-351.
- [13] 孙克君,毛小云.几种控释氮肥减少氨挥发的效果及其影响因素研究[J].应用生态学报,2004,15(12):2347-2350.
- [14] 杜建军,廖宗文.缓控释肥在不同介质中的氮素释放特性及其肥效评价[J].植物营养与肥料学报,2003,9(2):165-169.
- [15] 杨超越,张 民.聚合物硫包尿素的养分释放特征[J].化肥工业,2006,33(1):26-30.
- [16] 李 萍,唐 辉,等.桐油包膜复合肥料的包膜形态及缓释性能研究[J].化肥工业,2005,32(3):17-19.
- [17] 张宝林.新型缓释性复合肥[J].化肥工业,1995,22(6):329-336.
- [18] 邓圣先,肖 剑.控释肥料养分释放动力学及其机理研究(第三报)[J].磷肥与复肥,2002,17(6):9-12.
- [19] 樊小林,王 浩,等.粒径膜厚与控释肥料的氮素养分释放特性[J].植物营养与肥料学报,2005,11(3):327-333.
- [20] 杜昌文,周建民,王火焰.聚合物包膜 NPK 复合肥料养分释放滞后期的研究[J].植物营养与肥料学报,2005,11(2):179-182.
- [21] 戴建军,樊小林,等.颗粒肥料比表面积快速测定法在控释肥料研制中的应用[J].磷肥与复肥,2006,21(1):67-69.
- [22] 黄培钊,廖宗文,等.不同造粒工艺的肥芯一包膜微结构特征与缓/控释性能的研究 [J].中国农业科学,2006,39(8):1605-1610.

- [3] 于佰双.大豆病害及其防治[J].农民科技培训,2002,5:18-19.
- [4] 王向东,等.大豆根腐病的识别与防治技术[J].大豆通报,2006(1):22-24.
- [5] 俞孕珍,等.大豆霜霉病发生规律的研究[J].沈阳农业大学学报,1997,28(3):191-194.
- [6] 王春荣,等.2004年黑龙江省大豆蚜虫暴发因素分析[J].大豆通报,2005(3):19-20.
- [7] 辛惠普,等.大豆病虫害防治彩色图谱[M].北京:中国农业出版社,2003:1-26.

参考文献:

- [1] 农业部农药检定所生测室.农药田间药效试验准则(一)[M].北京:中国标准出版社,1993:40-44.
- [2] 虞铁俊,等.蔬菜病虫害无公害防治技术[M].北京:中国农业出版社,2002:267-268.
- [3] 方中达,等.中国农业百科全书,植物病理学卷[M].北京:中国农业出版社,1996:359.
- [4] 叶钟音,等.氯化苦使用技术[M].北京:中国农业出版社,2002:449-450.