

文章编号: 1003-8701(2002)S1-0033-02

吉林省玉米苗期病虫害 发生动态及防治对策

李 红, 晋齐鸣, 王立新

(吉林省农科院植保所, 吉林 公主岭 136100)

摘 要:通过对吉林省玉米苗期病虫害的调查及病原菌鉴定和组织乳酸苯酚棉蓝染色法进行染色镜检, 根据玉米苗期病虫害发生的症状类型进行了诊断, 明确了当前玉米苗期病虫害的发生动态, 并提出了防治对策。

关键词: 玉米; 苗期病虫害; 防治对策

中图分类号: S435.13

文献标识码: A

2000~2001 年对吉林省中部地区玉米生产田进行了苗期病虫害调查。统计调查了 5 个市(县)的 20 余个品种, 面积近 1 万 hm^2 。由于受气候条件变化(早春寒、干旱)的影响及盲目引种一些晚熟高感病害品种, 致使我省玉米苗期病虫害发生了新的变化, 某些次要病害上升为主要病害, 伴随有新的病虫害产生, 这对我省的玉米生产造成了极大的危害。

1 症状与诊断

从表 1 中可以看出, 大部分品种为外地引进品种。症状表现为植株矮小、丛生、心叶产生纵向黄色条纹或心叶卷曲、硬挺不展开呈鞭状, 或茎基部有裂痕。其中掖单 44、吉单 209、东单 60、登海 1 号等品种发病率在 50%~84.3%之间。经病原菌鉴定和组织乳酸苯酚棉蓝染色法^[1]进行染色镜检, 发现此类苗病为丝黑穗病菌侵入所致。和气乡后山崴子村民助 13 队, 无拌种的掖单 44 品种发病率达 84.3%, 而拌黑穗净种衣剂的该品种发病率为 4%。黑穗净种衣剂的有效成分是对丝黑穗病菌有特效的烯唑醇。在鉴定圃内人工接种的丝黑穗病菌, 黄早 4 发病率为 81.8%, 症状表现与大田一样。经定点定株观察后期均出现典型的丝黑穗病症。

在朝阳坡镇 3119 品种发病率在 10%, 症状表现为叶片从下向上逐渐枯黄、植株矮小、生长缓慢、后期整株软腐状死掉, 根部发软, 不能连根拔起, 在田地中呈点块分布, 有发病中心, 由中心向周围传播。经培养、分离、镜检, 此病害由禾谷镰刀菌和串珠镰刀菌引起。

海单 2 号、四单 48、9729、3119、新铁 10、西单 2 号等品种发病率在 13.0%~67.2%, 症状表现为植株矮小、丛生、心叶产生纵向黄色条纹, 茎基部有裂痕(俗称君子兰苗)。此类症状是由玉米旋心虫幼虫^[2]和瑞典蝇幼虫危害植株生长点, 造成伤口后期病原菌侵入所致。

在万发乡有些品种如登海 6、丹 2109、陕单 911、丹 2100 等品种根部有虫, 植株矮小细弱、茎和叶片发黄、打蔫, 根部虫量不定, 此虫生活在根部土层或须根处。经鉴定此虫为玉米耕葵粉蚧^[3], 属同翅目, 粉蚧科, 体长 3~4 mm, 扁平长椭圆形, 体被白色粉状物, 3 对足, 胸足发达。寄主为玉米、小麦、高粱和谷子等作物。

个别品种如 3138、四密 25 等出现打蔫、矮小、苗弱现象, 是因除草剂药害和其它原因出现异常性生理反映。

表 1 玉米苗期病害调查结果

2000~2001 年

地 点		品 种	发病率(%)	症状表现
公主岭市	永发乡	吉单 209	50.0	植株矮小、丛生、鞭状
		掖单 44(无拌种)	84.3	植株矮小、丛生、叶片呈鞭状、不展开
		掖单 44(拌种)	4.0	植株矮小、丛生、叶片呈鞭状、不展开
		四密 21(拌种)	63.1	植株矮小、丛生、叶片呈鞭状、不展开
	朝阳坡镇	3119	10.0	叶片枯黄、生长缓慢、后期腐烂死掉
	双榆树镇	丹 2100	20.0	植株矮小、丛生、鞭状
		3119	67.0	丛生
	大岭镇	吉单 209	42.3	植株矮小、丛生、鞭状
		登海 1 号	71.2	植株矮小、丛生、鞭状
		海单 2 号	37.0	植株矮小、丛生、基部裂痕
		四单 48	41.4	植株矮小、丛生、基部裂痕
	玻璃城子镇	9729	19.3	植株矮小、丛生、基部裂痕
	鉴定圃	黄早 4	81.8	秆株矮小、丛生、鞭状
	双龙镇	掖单 44	27.6	植株矮小、丛生、鞭状
	秦家屯镇	3119	60.0	植株矮小、丛生、基部裂痕
		丹 2109	63.7	植株发黄、矮小
	梨树县	东单 60	50.0	鞭状
		喇嘛店镇 3119	18.8	植株矮小、丛生、基部裂痕
		万发乡 丹 2109	27.0	植株矮小、丛生、基部裂痕
		丹 2100	37.0	植株矮小、丛生、鞭状
		登海 6 号	27.5	植株矮小、叶片发黄
		陕单 911	31.0	植株矮小、叶片发黄
	东河镇	沈单 9	33.0	植株矮小、丛生、基部裂痕
		吉单 209	35.0	叶片枯黄、生长缓慢
伊通县	小孤山乡	龙单 13	45.0	植株矮小、丛生、鞭状
	黄岭子乡	龙单 8	54.0	植株矮小、丛生、鞭状
德惠市	朱家乡 松柏乡	新铁 10	66.2	植株矮小、丛生、基部裂痕
		东单 7 号	40.0	植株矮小、叶片、枯黄
		中单 321	36.4	植株矮小、叶片、枯黄
		8913	67.2	植株矮小、丛生、基部裂痕
榆树市	黑林镇	西单 2 号	13.0	植株矮小、丛生、基部裂痕
		吉单 209	24.3	植株矮小、丛生、鞭状
		四密 21	14.0	植株矮小、丛生、鞭状
	大岗乡	新铁 10	33.2	植株矮小、丛生、基部裂痕

2 发生原因及动态

近几年气候条件变化异常及盲目引种一些晚熟高感病害品种是苗期病虫害发生加重的主要原因。冬季暖冬、降雪量大有利于病原菌和害虫越冬,菌源和虫源基数高。春季受倒春寒、播种后干旱的影响,使种子萌发出土的时间延长,有利于病原菌的侵染。一些晚熟高感品种引种后为保证生育期而早播也是病害加重的原因。

引起苗期病害的真菌有镰刀菌(*Fusarium*)、丝核菌(*Rhizoctonia*)、蠕孢菌(*Helminthosporium*)等,还有细菌(*Erminia*)。症状一般表现为叶片枯黄,根系出现褐色腐烂,植株矮小瘦弱^[4]。丝黑穗病苗期症状一般只在鉴定圃中人工接种条件下个别感病自交系上表现。2001 年在生产田中大面积多品种表现,发病率高达 70%~80%是一个新的动态,应引起注意。由玉米旋心虫幼虫或瑞典蝇幼虫引起的玉米丛生苗也有加重趋势。

3 防治对策

在苗期病虫害的防治上,应以利用抗病品种为主,辅之以化学防治。目前,吉单 156、吉单 159、吉单 131、四单 105 和四单 19 等都对苗病具有较强的抗病性,发病率均在 2%以下。市场上种 (下转第 38 页)

3 小 结

利用水稻抗病品种控制稻瘟病是简便易行的有效措施。选育抗病品种必须掌握抗原材料,而且以抗多种生理小种的广谱性抗原为重点是比较符合客观实际的。

2001 年完成抗瘟性鉴定的 30 个水稻品种,除品种间抗性不同外,同一品种因接种不同的病菌生理小种、不同生育期、不同的年份和地点抗性表现也不同。多数品种对苗瘟和叶瘟的抗性较好,对穗瘟抗性较差,只有通 95-74、九 98C11、通育 102 和九 91107 品种在全省各地对穗瘟均表现出较强的抗性,其它 26 个品种在各地抗性表现差异较大,生产上可根据其不同地区的抗性表现合理搭配种植。为了减轻稻瘟病的危害,无论保持品种抗病性或控制病菌群体的定向选择和适应性变异,都应采取品种多样化策略。

稻瘟病在水稻各生育期危害地上各部分,受环境条件、病菌致病性、品种布局等诸多因素影响,病情复杂多变,准确鉴定即将大面积推广种植的水稻新品种,必须经 2~3 年不同生育期、不同生态环境条件下的系统鉴定,才能做出较切合实际的抗性评价。

参考文献:

[1] 谭家兴,等·稻瘟病流行与控制研究[J]·西南农业大学学报,1992,21(1):7—9.
[2] 孙国昌,等·水稻品种慢瘟性研究[J]·浙江农业大学学报,1993,19(4):405—409.
[3] 孙国昌,等·中国部分水稻主栽品种对稻瘟病的抗性和利用评价[J]·中国农业科学,1996,29(6):55—59.
[4] 阎万元,等·抗稻瘟病水稻种质的选择研究[J]·作物品种资源,1993,(2):25—26.
[5] 全国稻瘟病科研协作组·水稻品种资源抗稻瘟病鉴定[J]·中国农业科学,1980,(4):44—52.

(上接第 34 页)药剂的种类很多,使用种衣剂是防治苗期病虫害最经济、最有效的措施。针对玉米苗期不同病虫害的防治对象,有一元和多元复配制剂,因此,在使用上要有选择性。根据大量的研究试验证明,含有烯啶醇和三唑醇成分的种衣剂对丝黑穗病的防治有明显效果,防效高达 87% 以上。对由玉米旋心虫幼虫和瑞典蝇幼虫引起的玉米丛生苗,则必须使用克百威(呋喃丹)有效成分含量 8% 以上,具有内吸性的种衣剂进行防治。有机磷类成分的种衣剂无效。利用抗病品种,有选择性的使用种衣剂和科学使用化学除草剂,提高播种质量,加强田间管理就可以有效地控制玉米苗期病虫害的发生与危害。

参考文献:

[1] 刘锡若·黑粉菌与黑粉病[M]·北京:农业出版社,1984.456—458.
[2] 晋齐鸣,等·松辽平原玉米主要病虫害综合治理体系研究[J]·玉米科学,2000,8(2):84—88.
[3] 吕佩珂,等·中国粮食作物、经济作物、药用作物病虫害原色图鉴[M]·远方出版社,1999.342—343.
[4] 宋淑云,等·玉米苗期病害概述[J]·吉林农业科学,1997,(4):53—57.