

文章编号:1003-8701(2004)02-0030-03

吉林省水稻新品种(系) 稻瘟病抗性鉴定

刘晓梅,任金平,郭晓莉,韩润亭,王继春,张金花

(吉林省农科院植物保护研究所,吉林 公主岭 136100)

摘要:2001~2003 年对参加吉林省区域试验的 23 个水稻新品种进行了 3 年的苗期人工接种和异地病圃自然诱发抗稻瘟病的鉴定。结果表明,所有参试品种对苗瘟和叶瘟的抗性较好,对穗瘟病的抗性表现较差,在所有的参试品种中无高抗穗瘟的品种,所以,在选育过程中应加强对抗稻瘟病品种的研究。

关键词:水稻;新品种;稻瘟病;抗性

中图分类号:S511.037

文献标识码:A

水稻稻瘟病是由真菌引起的一种严重病害,在水稻种植区域均有分布,且在水稻各个生育期都可发生,直接影响水稻的产量和品质。经长期的实践证明,水稻抗瘟性品种的选育和利用是防治稻瘟病非常有效的措施。为明确水稻新品种的抗瘟性,我们对吉林省新培育的水稻品种(系)进行了苗期人工接种和本田期多点异地病圃自然诱发抗瘟性鉴定。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

吉林省 18 个水稻新品种引育单位提供的 23 个品种(系)。

1.2 接种病菌

采用近几年在吉林省各稻瘟病区采集分离的强度小种及吉林省优势小种共计 18 个菌株,其中包含 ZA₃₅、ZC₁、ZD₁、ZD₃、ZE₁、ZF₁、ZG₁ 7 个中国小种和 J_{46.5}、J_{55.7}、J_{14.4}、J_{54.6}、J_{57.6}、J_{46.7}、J_{57.7}、J_{4.1}、J_{47.5}、J_{77.7}、J_{56.7}、J_{47.7}、J_{44.1} 13 个吉林小种。

1.3 苗期人工接种鉴定

塑料大棚盘育苗,在幼苗 3~4 叶期用空压机连接喉头喷雾器进行分菌株和混合菌株接种。分菌株接种选用 10 个菌株的分生孢子悬浮液分别隔离喷雾接种,重复 2 次;混合菌株接种用 18 个菌株的混合分生孢子悬浮液接种,重复 3 次。接种后在 25~28℃下黑暗保湿 20 个 h 左右,然后在 20~30℃的高湿(人工不断喷水)环境下培育,8~10 d 调查病情。

1.4 成株期田间自然诱发鉴定

收稿日期:2004-01-12

作者简介:刘晓梅(1976-),女,吉林省柳河县人,吉林省农科院植保所研究实习员,主要从事水稻病害研究。

在吉林省各稻瘟病区分设 9 个自然诱发病圃。各病圃统一方案进行试验。试验小区行长 1 m, 每个品种栽植 2 行, 重复 2 次, 小区两侧垂直栽植感病品种蒙古稻作为诱发行。7 月下旬至 8 月上旬调查叶瘟, 8 月下旬至 9 月上旬调查穗颈瘟。

1.5 病情调查分级及抗性评价标准

苗、叶、穗瘟均参照国际水稻研究所抗性评级标准及吉林省水稻区试品种抗瘟性鉴定历年所采用的综合数年多点次鉴定结果评价水稻品种抗瘟性(SDJPK)标准划分所属抗感类型。

2 结果与分析

2.1 苗期人工接种抗瘟性鉴定结果

经 3 年分菌系苗期人工接种鉴定结果表明, 同一品种因鉴定年份的气候条件和接种不同的稻瘟病菌株而存在着差异, 在供试的 23 个品种中, 经过 30 个菌株的人工接种, 表现抗病的有 2 个品种, 占鉴定总数的 8.7%, 表现中等抗病的品种有 5 个, 占鉴定总数的 21.7%, 表现中等感病的品种有 16 个, 占鉴定总数的 69.6%, 在 23 个参试品种中无高感病品种(表 1)。

表 1 苗期人工接种抗瘟性鉴定结果

品种	最高病级	抗性	品种	最高病级	抗性	品种	最高病级	抗性
延 321	5	MS	通丰 3 号	6	MS	通系 150	5	MR
延 313	5	MR	吉 99-21	5	MS	F84	6	MS
九优 101	3	R	吉 99F98	5	MR	吉 99-35	6	MS
农大 19	6	MS	松辽 99-86	7	MS	吉 99-2719	6	MS
农大 20	6	MS	长 6	6	MS	通育 105	5	MS
通粳 791	6	MS	九稻 302	6	MS	九稻 401	6	MS
通育 317	5	MR	通育 217	3	R	松辽 4025	6	MS
稻光 1 号	5	MR	九丰 301	6	MS			

2.2 叶瘟异地自然诱发鉴定结果

经 3 年异地多点病圃诱发鉴定, 23 个品种中无高抗病品种, 表现中抗的有 3 个, 占鉴定总数的 13.1%, 表现中感的有 9 个, 占鉴定总数的 39.1%, 表现感病的有 11 个, 占鉴定总数的 47.8%(表 2)。

表 2 叶瘟自然诱发鉴定结果

品种	最高病级	抗性	品种	最高病级	抗性	品种	最高病级	抗性
延 321	7	MS	通丰 3 号	7	S	通系 150	7	MS
延 313	8	S	吉 99-21	7	S	F84	5	MR
九优 101	6	MS	吉 99F98	5	MR	吉 99-35	7	MS
农大 19	8	S	松辽 99-86	7	MS	吉 99-2719	8	S
农大 20	7	S	长 6	7	MS	通育 105	8	S
通粳 791	7	MS	九稻 302	4	MR	九稻 401	6	MS
通育 317	8	S	通育 217	8	S	松辽 4025	8	S
稻光 1 号	6	MS	九丰 301	7	S			

2.3 穗瘟异地自然诱发鉴定结果

经 3 年异地多点自然诱发鉴定结果表明, 同一品种在不同年份和不同气候条件下抗瘟性有显著差异, 吉 99F98 在 2001 年最高穗瘟病率 100%, 而 2002 年和 2003 年最高穗瘟病率仅为 6%, 从感病品种转变为中等抗病的品种。从穗瘟的整体抗病性来看, 除通育 217 和通系 150 表现为中等感病(MS)外, 其余 21 个品种均表现为感病(S)详见表 3。

表 3 田间穗瘟自然诱发鉴定结果

品种	最高穗瘟率(%)	抗性	品种	最高穗瘟率(%)	抗性	品种	最高穗瘟率(%)	抗性
延 321	59	S	通丰 3 号	100	S	通系 150	38	MS
延 313	100	S	吉 99-21	83	S	F84	100	S
九优 101	100	S	吉 99F98	100	S	吉 99-35	100	S
农大 19	100	S	松辽 99-86	100	S	吉 99-2719	100	S
农大 20	72	S	长 6	75	S	通育 105	100	S
通粳 791	100	S	九稻 302	80	S	九稻 401	100	S
通育 317	76	S	通育 217	18	MS	松辽 4025	70	S
稻光 1 号	100	S	九丰 301	100	S			

3 小 结

通过 3 年对水稻新品种的抗瘟性鉴定,23 个品种中大部分对苗、叶瘟的抗性较好,而对穗瘟的抗性较差,仅有通育 217 和通系 150 对穗瘟抗性稍好,具体表现为中等感病,而其它的品种均表现为感病。

水稻稻瘟病的发生与流行不仅与品种的抗病性有着密切的关系,还与温度、湿度和光照条件有关,其中,水稻品种抗病性的强弱,直接影响发病的轻重和损失的大小。所以,选育优良的抗病品种已成为防治稻瘟病的首要措施,并辅以田间管理、药剂防治和不同品种的合理搭配等,确保水稻的高产稳产。

参考文献:

- [1] 李明贤,等. 稻瘟病发生的相关因素及防治措施[J]. 黑龙江农业科学,1997,(1):36-37.
- [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] 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.
- [4] 郭晓莉,等. 吉林省水稻新品种(系)对稻瘟病的抗性鉴定[J]. 吉林农业科学,2002,27(1):35-38.

Identification of New Rice Varieties Resistant to Rice Blast in Jilin Province

LIU Xiao-mei, REN Jin-ping, GUO Xiao-li, et al.

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

Abstract: Twenty-three new rice varieties released in Jilin province was inoculated in seedling stage and planted in different pilot fields to induce rice blast naturally from 2001 to 2003. Results show that the resistance to seedling and leaf blast is better for all varieties tested, but the resistance to neck blast is bad. No varieties is high resistant to rice blast, so we should pay more attention to rice blast resistant varieties breeding.

Key words: Rice; New varieties; Rice blast; Identification of resistance