

## 研究报告

## Scientific Reports

# 国际水稻遗传评价试验网材料对稻褐飞虱和稻瘿蚊的抗性鉴定

韦素美, 黄凤宽\*, 罗善昱, 李青, 黄所生

(广西农业科学院植物保护研究所, 南宁 530007)

**摘要** 对引进的国际水稻遗传评价试验网的材料进行抗稻褐飞虱和稻瘿蚊的抗性鉴定, 筛选出一批抗稻褐飞虱和稻瘿蚊的品种(材料), 其中高抗稻褐飞虱的有 IR3383-9-1-13、IR40931-43-2-2-3-2、IR39334-31-2-2-2; 高抗稻瘿蚊的有 KANGWEN2、ARC5833、DUOKANG11、ARC5984、RP2572-18-316、RP2337-253-65-11、PHALGUNA、ARC5987。这些材料可供抗稻飞虱和稻瘿蚊育种选用。

**关键词** 抗病虫害育种; 抗性鉴定; 稻褐飞虱; 稻瘿蚊  
**中图分类号** S 435.112.3、S 435.112.5

## Resistance evaluation of the resources introduced from the international network for genetics evaluation to rice brown planthopper and rice gall midge

WEI Su-mei, HUANG Feng-kuan, LUO Shan-yu, LI Qing, HUANG Suo-sheng

(Institute of Plant Protection, Guangxi Academy of Agricultural Sciences, Nanning 530007, China)

**Abstract** Resistance of the resources introduced from INGER to rice brown planthopper (BPH) and rice gall midge (GM) were evaluated from 1992 to 2003. A lot of resistant resources to BPH and GM were screened and could be utilized in BPH- and GM-resistance breeding program.

**Key words** breeding for pest resistance; resistance evaluation; brown planthopper; rice gall midge

稻褐飞虱 [*Nilaparvata lugens* (Stål)] 和稻瘿蚊 [*Orseolia oryzae* (Wood-Mason)] 是水稻生产的重要害虫。利用抗虫品种是防治这两种害虫的重要措施。1980 年至今参加国际水稻试验网 (IRTP) 和国际水稻种质改良试验网 (INGER) 的抗稻褐飞虱和稻瘿蚊鉴定圃的联合试验, 现将 1992~2003 年引进材料抗稻褐飞虱和稻瘿蚊的鉴定结果报道如下。

### 1 材料与方 法

#### 1.1 试验材料

水稻品种(材料)为 1992~2003 年从国际水稻研究所引进国际水稻遗传评价试验网的材料共 914 份。其中, 稻褐飞虱鉴定圃材料 605 份; 稻瘿蚊鉴定圃材料 309 份。试验所用稻褐飞虱为室内用水稻品种 Mudgo 饲养的生物型 II; 稻瘿蚊从南宁田间采回乙型葱管(在早稻无效分蘖期间采集), 均为蛹期, 羽化为成虫后直接使用, 经鉴定其生物型为中

国 4 型。

#### 1.2 试验方法

稻褐飞虱采用修订后的标准苗期群体鉴定法<sup>[1]</sup>。稻瘿蚊采用国际稻瘿蚊苗期群体温室筛选法<sup>[2]</sup>。在网室内用育苗盘进行, 将每份催芽后的材料成行点播, 一行一份品种(材料), 每行 25 粒。每盆设 10 个待测品种和抗、感品种各一个。测定对稻褐飞虱生物型 II 的抗性, 感虫和抗虫对照品种分别为 IR26 或 Mudgo 和 IR36 或 ASD7。秧苗 3 叶时, 剔除弱苗, 每行留下 20 株壮苗, 罩上透光性良好的虫罩, 平均每株接 1~2 龄若虫 5 头, 待感虫对照植株枯萎后 7~10 d, 参照国际使用统一标准进行逐株定级, 最后计算各品种的平均受害级别。测定对稻瘿蚊的抗性, 以抗稻瘿蚊二号或 RP1976-18-6-4-2 作为抗稻瘿蚊对照, IR8 或 TN1 为感虫对照。秧苗 2~3 叶期, 将育苗盆移至盛有水的 水泥池中, 盖上网罩, 按每 15~20 苗接入已交配

收稿日期: 2003-09-30

基金项目: 广西自然科学基金资助项目(桂科自 0007002)

\* 通讯作者

过稻瘿蚊雌虫1头,成虫产卵期和幼虫孵化期加盖湿布保湿。接虫后20~25 d,即乙型葱管出现后,调查各供试品种的标葱率,以感虫对照种标葱率达60%以上为试验有效。按国际使用的稻瘿蚊抗性分级标准进行评级。

## 2 结果与分析

### 2.1 抗稻褐飞虱的品种(材料)

1992~2003年对引进国际水稻遗传评价试验

网抗稻褐飞虱鉴定圃材料605份进行了抗稻褐飞虱生物型II测定。经测定发现有181份表现抗稻褐飞虱生物型II,占鉴定材料总数的29.29%。其中IR3383-9-1-1-3、IR40931-43-2-2-3-2、IR39334-31-2-2-2共3份表现高抗。占鉴定材料总数的0.50%;124份表现抗,占鉴定材料总数的20.50%;54份表现中抗,占鉴定材料总数的8.93%(表1)。

表1 抗稻褐飞虱生物型II的水稻品种(材料)

品种(材料)	受害级别	品种(材料)	受害级别	品种(材料)	受害级别
ANNAPURNA	2.7	IR33383-9-1-1-3	1.8	IR28228-28-1-3-3-2	3.0
ARC14774	2.7	IR37712-90-3-3-3-2	2.2	IR29341-41-1	3.7
BR1728-26-1-1-5	3.1	IR39334-31-2-2-2	1.9	IR32419-44-2-3-2	2.9
B4183B-SI-33-6-1-2	2.5	IR40931-43-2-2-3-2	1.8	IR26707-78-2-1-1	3.2
B3894-22C-78-5	3.2	IR13437-20-4E-P1	3.2	IR28526-44-1-1	2.2
BG1283	3.8	IR21188-87-3-3-2-2	3.0	IR28941-1-3-5-1-2	2.7
B6733-MR-2-2-2A	3.5	IR22107-14-2-1	2.9	IR41996-118-2-1-3	3.6
CHOTASOIA	3.2	IR41054-81-2-3-2	2.0	IR43088-89-2-3-1	3.3
GUIAROI	2.7	IR41281-23-1-2-6	2.5	IR31429-18-4-2	3.0
IET12884	3.7	IR25840-83-3-2	2.3	IR43522-37-3-3-3	3.0
IR13260-100-1E-P2	2.2	IR41431-68-1-2-3	3.4	IR45131-59-2-3-2-3	3.0
IR31429-20-2-3	2.7	IR41985-77-3-3-3	2.0	IR46237-64-3-2-3-1	2.8
IR31432-8-6	2.7	IR42207-65-2-3	2.1	IR48563-22-3-2-3	3.1
IR31432-9-3-2	2.3	IR43511-150-2-2-3-3	2.2	IR49500-54-1-2-3	2.8
IR31805-20-1-3-3	2.0	IR43523-120-3-2-3-2	2.8	IR49707-1-3-2-3	3.4
IR53970-100-3-3-2	3.3	IR43524-55-1-3-2	2.8	IR64683-87-2-2-3-3	3.3
IR49689-84-2-1-2	3.7	IR43552-18-3-4-3	3.1	IR68058-71-2-1	3.9
IR50400-72-3-2-6	3.5	IR43559-25-5-3-2	2.8	IR68068-5-1-1-3-2	3.0
IR50930-51-3-3-6	3.0	IR44595-70-2-2-3	3.4	IR68440-61-1-3-2	3.0
IR52373-76-3-1-2	3.8	IR48120-49-5-3-2	2.5	IR68450-36-3-2-2-3	3.0
IR54742-5-36-4-17-2	3.2	IR49830-7-1-2-2	3.0	KATAHATAHAMB	3.2
IR54751-4-22-10-17-3	3.4	IR54742-1-11-17-26-1	3.4	MASHANDIRAN	2.9
IR56394-9-2-3-2	3.9	IR54742-1-18-12-11-2	2.9	MOLLIGUSAMBA	3.1
IR56427-213-3-2-3-2	3.0	IR54742-22-19-3-7-1	3.0	MTU2077	3.5
IR60819-34-2-1	2.9	IR54742-38-13-15-2-3	3.4	MTU5293	2.8
IR46027-3-1-2-2-3	3.0	IR54742-6-20-3-9-3	2.9	MTU1001	3.0
IR50363-61-1-2-2	3.9	IR54751-2-34-10-6-2	2.9	MTU2067	3.0
IR53960-219-2-1-3-1	2.5	IR54751-2-44-15-24-3	3.1	OM630-15	3.5
IR71726-34-1-3-2	3.3	IR69713-43-1-3-2-3	3.6	RP2346-1022-506	2.9
IR71727-90-2-3-3	3.0	IR70458-87-2-2-3-1	3.0	RP2542-178-297	2.8
IR72101-1-8-1-2-1-3-3	3.0	IR71137-20-3-2-2-1	3.7	RP2346-776-1	3.5
IR72864-47-3-2	3.3	IR71604-4-1-10-8-3-3-1	3.0	RP2550-210-305	3.3
IR73885-1-4-1-4-3-6	3.0	IR71604-4-1-4-4-3-3-2-2	3.3	RP2572-5-342	3.0
IR72101-1-8-4-2-2-3-1	3.0	IR71604-4-4-3-8-7-3-3-3	3.0	RP1800-5-8-3	2.3
IR54742-31-9-26-15-2	3.1	IR71718-161-2-2-3	3.0	RP2068-17-3-7	3.6
IR57257-34-1-2-1	3.4	IR71718-18-1-3-1	3.1	RP2068-18-2-9	3.4
IR54751-41-10-5-1	2.7	IR71718-59-1-2-3	3.0	RP2362-95-60-33	3.8
IR56450-28-2-2	3.3	IR71718-85-3-2-3	3.0	SPR75005-352-2-1	2.5
IR57298-31-2-2	3.2	IR71721-52-3-3-2	3.0	SUDUHONDERAWALA	2.2
IR60937-40-3-1-3	3.1	IR59547-247-2-1	3.0	SUPER RICE	2.3
IR60937-65-2-2-2	3.3	IR69002-90-1-2-3-3-1-3	3.3	S431B-5-1	2.0
IR61640-3B-14-3-3-2	3.7	IR69713-3-2-1-3-2	3.3	S992B-PN-8-2	2.7
				S818B-10-2	2.9

### 2.2 抗稻瘿蚊的品种(材料)

1995~2003年对引进国际水稻遗传评价试验网抗稻瘿蚊鉴定圃材料309份进行了抗稻瘿蚊测定。经测定发现有13份表现抗稻瘿蚊,占鉴定材

料总数的4.21%。其中KANGWEN2、ARC5833、DUOKANG1、ARC5984、RP2572-18-316、RP2337-253-65-11、PHALGUNA、ARC5987共8份表现高抗,占鉴定材料总数的2.59%;2份表现抗,占鉴

定材料总数的 0.65%；3 份表现中抗，占鉴定材料总数的 0.97% (表 2)。

表 2 抗稻瘿蚊的水稻品种(材料)

品种(材料)	标葱率(%)	品种(材料)	标葱率(%)	品种(材料)	标葱率(%)
ARC5984	1.42	ARC14529	10.72	PHALGUNA	2.19
ARC5833	0.85	ARC14378	11.22	RP2235-235-240-25	17.10
ARC6001	5.40	DUOKANG1	1.30	RP2572-218-2316	1.49
ARC5987	2.43	KANGWEN2	0	RP2337-2253-265-211	1.59
ARC18596	8.62	-	-	-	-

### 3 讨论

本研究通过国际合作引进,并鉴定出一批抗稻褐飞虱和稻瘿蚊的品种(材料)。这些品种(材料)类型十分丰富,有很大的利用价值和开发潜力。对于这些宝贵的抗性品种(材料),希望育种部门和植保部门加强合作,使这些品种(材料)尽快应用于生产。

针对稻褐飞虱和稻瘿蚊生物型的变异动态或分布,对鉴定表现抗虫的品种(材料),还应进行对不同生物型的抗性鉴定。这方面的工作正进行中。

加强这些品种(材料)对稻褐飞虱和稻瘿蚊抗虫机制和抗虫遗传规律的研究,可为制定抗虫育种的实施方案提供科学依据。